

Zamawiający:



Oddział w Białymstoku

ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok
Tel : (85) 664 58 50 Fax : (85) 651 37 83
E-mail: sekretariat.bialystok@gddkia.gov.pl

Jednostka Projektowa:



Schuessler-Plan Inżynierzy Sp. z o. o.

Aleje Jerozolimskie 96, 00-807 Warszawa
Tel : (22) 41 91 422 Fax : (22) 41 91 401
E-mail: warszawa@schuessler-plan.com

Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe

DROGI KRAJOWEJ NR S16

na odcinku Ełk – Knyszyn wraz z analizą i prognozą ruchu oraz materiałami

do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej

ETAP I

UPROSZCZONE STUDIUM KORYTARZOWE

TOM C

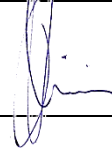
OCENA WPŁYWU NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO

Wydanie 3

Sierpień 2019 r.

Egz.

Opracował Zespół Autorski w składzie:

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Kierownik Projektu:	mgr inż. Rafał Bielicki	MAZ/0399/POOD/10	
Główny Projektant:	mgr inż. Benedykt Bilkiewicz	PIIB Nr24(2)/10	
Koordynator projektu:	mgr inż. Łukasz Woźniczka	-	
Koordynator projektu:	inż. Michał Roguski	-	

Spis tomów:

Tom A – Część ogólna;

Tom B – Rozwiązania techniczne;

Tom C – Ocena wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego;

Tom D – Analiza wpływu rozpatrywanych rozwiązań na środowisko;

Tom E – Koszty zadania inwestycyjnego;

Tom F – Porównawcza analiza wielokryterialna rozpatrywanych opcji;

Tom G – Opinie i uzgodnienia;

Tom H – Podsumowanie i wnioski.

SPIS TREŚCI

A.	Metryka Projektu	3
A.1.	Nazwa i przedmiot zadania inwestycyjnego.....	3
A.2.	Lokalizacja i zakres zadania	3
A.3.	Stadium projektowe.....	4
A.4.	Zlecający projekt	4
A.5.	Projektant.....	4
A.6.	Zarządca drogi zlecający przeprowadzenie Oceny BRD	4
A.7.	Informacja o wynikach poprzednich Ocen BRD	4
A.8.	Zawartość dokumentacji projektowej podlegającej Ocenie BRD.....	4
A.9.	Inne materiały załączone do Oceny BRD	4
A.10.	Podstawowe parametry techniczne projektowanej drogi	4
B.	Dane wyjściowe do analiz, obliczeń i oceny BRD	5
B.1.	Obszar wpływu	5
B.2.	Charakterystyka zagospodarowania przestrzennego w obszarze wpływu	5
B.3.	Charakterystyka istniejącej sieci drogowej	7
B.4.	Charakterystyka istniejących natężeń ruchu drogowego	9
B.5.	Przebieg analizowanych wariantów planowanej drogi S16	9
B.6.	Ogólna charakterystyka planowanej drogi	13
B.7.	Ogólna charakterystyka sieci drogowej w obszarze wpływu planowanej drogi	13
B.8.	Prognozowana praca przewozowa i natężenia ruchu dla sieci dróg w obszarze wpływu	14
B.9.	Współczynniki wielkości przepływu ruchu w sieci dróg poza obszarem wpływu planowanej drogi....	15
B.10.	Cele bezpieczeństwa ruchu drogowego dla analizowanego obszaru	15
C.	Analiza istniejącego stanu BRD	15
C.1.	Wypadki i ich ofiary w ostatnich 3 latach na istniejącej drodze	15
C.2.	Koszty wypadków i ofiar wypadków na istniejącej drodze DK 65.....	15
C.3.	Miejsca szczególnej koncentracji wypadków na istniejącej drodze DK 65	16
C.4.	Główne problemy BRD i grupy ryzyka na istniejącej drodze	16
D.	Analizy prognozowanego stanu BRD	18
D.1.	Prognozowanie miary ryzyka społecznego na planowanej drodze	18
D.2.	Klasy ryzyka społecznego dla wariantów istniejącej i planowanej drogi.....	21
D.3.	Prognozowanie miary strat społecznych dla sieci dróg w obszarze wpływu istniejącej i planowanej drogi	21
D.4.	Prognozowane koszty strat materialnych i ofiar dla sieci dróg w obszarze wpływu planowanej drogi	21
E.	Ocena skuteczności, obliczenie punktów i ranking wariantów	22
E.1.	Ocena skuteczności analizowanych wariantów w zakresie redukcji liczby wypadków i ofiar wypadków.	22
E.2.	Ocena skuteczności analizowanych wariantów w zakresie redukcji kosztów strat materialnych i ofiar wypadków.....	22
E.3.	Punktacja i ranking analizowanych wariantów	22
F.	Ostateczne wyniki oceny BRD	24
1.	SPIS RYSUNKÓW	25

OCENA WPŁYWU PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO OCENA BRD

Oddział GDDKiA w Białymstoku

Nr kolejny Oceny BRD O.Bi.Z-2.4401.2.9.OBRD.2019 /rok 2019 z dnia

Zadanie inwestycyjne pn.: Opracowanie Studium Techniczno- ekonomiczno- środowiskowego wraz z materiałami do uzyskania Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach dla zadania

„*Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe drogi krajowej nr S16 na odcinku Ełk – Knyszyn wraz z analizą i prognozą ruchu oraz materiałami do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej*”

CZEŚĆ I

DANE NIEZBĘDNE DO PRZEPROWADZENIA OCENY BRD I SPORZĄDZENIA WYNIKÓW OBECNY BRD

A. METRYKA PROJEKTU

A.1. Nazwa i przedmiot zadania inwestycyjnego

„Budowa drogi ekspresowej S16 na odcinku Elk – Knyszyn”

A.2. Lokalizacja i zakres zadania

Inwestycja planowana jest na terenie województwa warmińsko – mazurskiego oraz podlaskiego i jest jednym z etapów budowy drogi ekspresowej S16 o docelowym przebiegu zgodnie z obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 5 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz.U. 2018 poz. 741) – S51 (Olsztyn) – S61 (Elk) – S19 (Knyszyn).

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w powiatach i gminach:

Województwo warmińskie:

- Powiat elcki
 - Gmina Elk
 - Gmina Prostki
- Powiat grajewski
 - Gmina Grajewo
 - Gmina Rajgród
 - Gmina Szczuczyn
 - Gmina Radziłów

Województwo podlaskie:

- Powiat moniecki
 - Gmina Goniądz
 - Gmina Knyszyn
 - Gmina Mońki
 - Gmina Krypno
- Powiat białostocki
 - Gmina Dobrzyniewo Duże

Przedmiotowy odcinek drogi S16 rozpoczyna swój bieg na planowanej drodze S61 (odcinek między węzłami Guty – Elk Południe). Projektowany odcinek kończy się w planowanym węźle Knyszyn (projektowana droga S19).

Zakres zadania inwestycyjnego obejmuje:

- budowę drogi ekspresowej S16 jako drogi dwujezdniowej o przekroju drogi przyjętym na posiedzeniu KOPI,
- przebudowę istniejącego układu komunikacyjnego (m.in. przebudowa dróg publicznych) w zakresie umożliwiającym budowę drogi ekspresowej i jej powiązanie z istniejącym układem komunikacyjnym przy zachowaniu obowiązujących wymogów techniczno-budowlanych,;
- budowę obiektów inżynierskich w ciągu planowanej drogi ekspresowej i w ciągu dróg krzyżujących się z nią (wraz z wykonaniem, w niezbędnym zakresie, korekty przebiegu tych dróg na odcinkach dojazdów do obiektów);
- budowę węzłów drogowych,
- budowę wiaduktów kolejowych, w przypadku skrzyżowania drogi krajowej (innej niż autostrada i droga ekspresowa) z linią kolejową – uwzględnienia w STEŚ rozwiązań umożliwiających zaprojektowanie skrzyżowania dwupoziomowego w sposób umożliwiający likwidację przejazdów znajdujących się w odległości 3 km z każdej strony wybudowanego skrzyżowania dwupoziomowego,
- budowę dróg obsługujących przyległy teren (dojazdy do nieruchomości pozbawionych dostępu do drogi publicznej przez budowę drogi ekspresowej, dojazdy do urządzeń technicznych) wraz ze zjazdami,
- budowę Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) i infrastruktury dla potrzeb przedmiotowych obiektów wyposażonych m.in. w System Ważenia Pojazdów Ciężarowych,
- usunięcie kolizji z istniejącymi obiektami budowlanymi (m.in. odcinkowa rozbiórka konstrukcji istniejących dróg, rozbiórka lub przebudowa istniejących obiektów inżynierskich, odcinkowa rozbiórka, wyburzenia),
- budowę przejazdów awaryjnych oraz wjazdów awaryjnych na drogę ekspresową,
- budowę pasów technologicznych,
- budowę systemu odwodnienia terenu, w tym urządzeń odwadniających korpus drogowy: rowy drogowe, kanalizację deszczową, urządzenia podczyszczające, zbiorniki retencyjne, retencyjno-infiltracyjne i inne,
- budowę urządzeń ochrony środowiska: zabezpieczenia przeciwhałasowe, przepusty ekologiczne wraz z ogrodzeniem ochronno – naprowadzającym, nasadzenia zieleni, inne niezbędne,
- przebudowę kolidujących urządzeń i sieci istniejącej infrastruktury pod i nadziemnej: urządzeń teletechnicznych i energetycznych, sieci wodociągowych, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, sieci gazowych, urządzeń melioracyjnych, hydrologicznych i innych,
- budowę sieci teletechnicznej na potrzeby Zamawiającego,
- budowę oświetlenia drogowego,
- wykonanie oznakowania drogi ekspresowej i dróg związanych oraz ich wyposażenie w urządzenia BRD m.in.: bariery ochronne, osłony przeciwoślńieniowe i ogrodzenie drogi ekspresowej,
- wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia dróg i obiektów inżynierskich oraz korpusu wysokich nasypów (np. przy obiektach) wraz z powierzchniowym umocnieniem skarp,
- oczyszczenie i udrożnienie istniejących urządzeń melioracyjnych i odbiorników dla skutecznego odprowadzenia wody z pasa drogowego,
- inne niezbędne.

A.3. Stadium projektowe

Niniejsze opracowanie wykonane jest w ramach opracowania „Uprozczonego Studium Korytarzowego wraz z Oceną BRD”, które stanowi Etap I opracowania dokumentacji pod nazwą „Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe drogi krajowej nr S16 na odcinku Ełk – Knyszyn wraz z analizą i prognozą ruchu oraz materiałami do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej”

„Oceny BRD” opracowana w toku prac planistycznych i projektowych dla zadania inwestycyjnego jest opracowaniem 6 wariantów korytarzy przebiegu potencjalnej trasy drogi S16. W opracowywaniu tych wariantów uwzględniono uwarunkowania techniczne wynikające z klasy i kategorii drogi, wymienione w poprzednim paragrafie. Uwzględniono wstępne uwarunkowania lokalne to jest zagospodarowanie terenu istniejącego przez który przebiega droga, ukształtowanie terenu pod względem morfologicznym, istniejącej sieci komunikacyjnej w tym drogowej, powiązania z istniejącymi drogami w zastanym kształcie. Zaproponowano lokalizację węzłów przez które odbywać się będzie skrzyżowanie ruchu drogowego z istniejącą siecią drogową. Poziom szczegółowości opracowania jest wstępny i wynika założeń dla dokumentacji projektowej w tej fazie zaawansowania.

Wartości natężenia ruchu drogowego przyjęte na potrzeby tego opracowania oparte są na wstępnej prognozie. Prognoza Ruchu jako zadanie realizowane w późniejszym okresie sporządzania dokumentacji STES i jej wyniki mogą różnić się od tych cytowanych w tym dokumencie.

A.4. Zlecający projekt

Zlecającym projekt jest:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Białymstoku
ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok

A.5. Projektant

Wykonawcą dokumentacji projektowej jest:

Schuessler-Plan Inżynierowie sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 96
00 – 807 Warszawa

A.6. Zarządca drogi zlecający przeprowadzenie Oceny BRD

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Białymstoku
ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok

A.7. Informacja o wynikach poprzednich Ocen BRD

Poprzednie Oceny BRD nie były przeprowadzanie.

A.8. Zawartość dokumentacji projektowej podlegającej Ocenie BRD

Plan orientacyjny

Plan sytuacyjny

Przekrój normalny

A.9. Inne materiały załączone do Oceny BRD

Brak

A.10. Podstawowe parametry techniczne projektowanej drogi

- klasa drogi: S
- prędkość projektowa: $V_p = 120$ km/h
- prędkość miarodajna: $V_m = 130$ km/h
- nośność: 115 kN/oś
- kategoria ruchu: KR7
- przekrój: dwujezdniowy 2x2
- szerokość pasa ruchu: 3,5 m
- szerokość pasa awaryjnego: 2,5 m
- szerokość pasa dzielącego: 5,0 m, w tym opaski 0,5 m
- skrajnia pionowa drogi głównej: 5,0 m
- skrajnie dróg pozostałych: zgodnie z wymaganiami określonymi odpowiednimi przepisami
- całkowicie ograniczona dostępność (dostępność tylko w węzłach)

B. DANE WYJŚCIOWE DO ANALIZ, OBLICZEŃ I OCENY BRD

B.1. Obszar wpływu

Obszar wpływu planowanej inwestycji zdefiniowano uwzględniając istniejącą i planowaną sieć drogową, przez które przebiega planowana droga. Obszar wpływu pokrywa ok 85km wzdłuż projektowanych korytarzy. Obszar wpływu przedstawiono na rysunku numer R.1

B.2. Charakterystyka zagospodarowania przestrzennego w obszarze wpływu

Przebiegi proponowanych korytarzy przechodzą przez pas pojezierzy i pas nizin (Niziny Środkowopolskie) – od północy Pojezierze Ełckie, Wysoczyzna Kolneńska, Kotlina Biebrzańska i Wysoczyzna Białostocka na południu. W ogólnym ukształtowaniu terenu, przeważają tereny nizinne, rzędne terenu wahają się od 88 m n.p.m. do 160 m n.p.m. z występującymi licznymi wzniesieniami morenowymi sięgającymi 20 m wysokości. W ogólnej powierzchni analizowanego obszaru przeważają tereny zielone (lasy, łąki, pastwiska), tereny zalewowe oraz grunty orne. Analizowany obszar dysponuje dużymi walorami przyrodniczymi, na które składają się żyzne gleby, duże kompleksy leśne występujące w części środkowej i południowej, znaczne powierzchnie użytków zielonych, a przede wszystkim obszary ochrony przyrody.

Tabela 1 – Opis zagospodarowania terenu w otoczeniu planowanych korytarzy drogi

Przybliżony kilometraż	Zagospodarowanie terenu na obszarze analizowanego korytarza
Korytarz A	
0+000 – 5+000	Przewaga terenów zielonych (m.in. łąki). Pola uprawne. W ok. km 5+000 pojedyncza zabudowa.
5+000 – 10+000	Tereny zielone (m.in. łąki). Pola uprawne. W ok. km 7+500 pojedyncza zabudowa i ciek wodny o nazwie Różanica. W ok. km 6+000 przecina drogę gminną. W ok. km 7+500 korytarz przecina drogę powiatową. W ok. km 8+800 przecina drogę powiatową. W ok. km 10+000 przecina drogę gminną.
10+000 – 15+000	Zadrzewienia, tereny zielone (m.in. łąki). Pola uprawne. W ok. km 12+00 pojedyncza zabudowa i ciek wodny o nazwie Dopływ spod Konopek. W ok. km 11+500 do 12+500 korytarz przecina trzy drogi powiatowe. W ok. km 13+500 przecina drogę krajową DK61.
15+000 – 20+000	Pojedyncze zadrzewienia, przewaga terenów pól uprawnych. Tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 18+000 ciek wodny o nazwie Binduga. W ok. km 16+000 korytarz przecina drogę powiatową. W ok. km 15+000 przecina drogę gminną.
20+000 – 25+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 23+000 pojedyncza zabudowa i ciek wodny o nazwie Binduga oraz droga gminna.
25+000 – 30+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 28+000 pojedyncza zabudowa. W ok. km 27+200 i w ok. km 28+000 przecina drogi powiatowe.

Przybliżony kilometraż	Zagospodarowanie terenu na obszarze analizowanego korytarza
30+000 – 35+000	Zadrzewienia, tereny zielone (m.in. łąki i nieużytki) i pola uprawne. W ok. km 32+000 linia kolejowa i DK65. W ok. km 33+500 ciek wodny o nazwie Ełk
35+000 – 40+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 36+500 ciek wodny o nazwie Kanał Łęg i droga gminna. W ok. km 38+000.
40+000 – 45+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 41+000 rzeka Biebrza wraz z terenami podmokłymi. W ok. km 42+000 pojedyncza zabudowa. W ok. km 42+000 droga gminna oraz droga wojewódzka 670.
45+000 – 50+000	Rozproszona zabudowa. Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 45+500 do ok. km 49+800 zlokalizowana jest droga powiatowa. W ok. km 47+500 i w ok. km 48+200 przecina drogi gminne. W ok. km 49+800 przecina drogę powiatową.
50+000 – 55+000	Na całym odcinku występuje rozproszona pojedyncza zabudowa. Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki i nieużytki). W ok. km 53+000 ciek wodny. W ok. km 51+500 korytarz przecina drogę gminną, w ok. km 52+500 drogę powiatową i w ok. km 53+100 drogę powiatową.
55+000 – 60+000	Rozproszona pojedyncza zabudowa. Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 57+000 – 58+000 ciek wodny. W ok. km 55+100 korytarz przecina drogę gminną, w ok. km 52+500 drogę powiatową i w ok. km 53+500 drogę powiatową.
60+000 – 65+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 61+500 pojedyncza zabudowa, w ok. km 62+500 ciek wodny. W ok. km 60+300 korytarz przecina drogę gminną, w ok. km 61+100 drogę gminną i drogę krajową DK 65, w ok. km 62+800 drogę gminną.
65+000 – 69+766	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 68+000 pojedyncza zabudowa, a w ok. km 69+000 ciek wodny Jaskranka. W ok. km 66+000 korytarz przecina drogę gminną, w ok. km 67+500 drogę wojewódzką 671 i w ok. km 69+100 drogę krajową DK65.
Korytarz B	
0+000 – 5+000	Tereny zielone (m.in. łąki). Pola uprawne. Przeważającą część stanowią zadrzewienia. W ok. km 0+300 korytarz przecina drogę krajową DK61 w ok. km 1+600 drogę powiatową, w ok. km 2+600 i w ok. km 4+900 drogę gminną. W ok. km 3+600 występuje ciek wodny.
5+000 – 10+000	Przeważają tereny zielone (m.in. łąki) i pola uprawne. W ok. km 5+700 korytarz przecina drogę powiatową. W ok. km 7+000 przecina ciek wodny bez nazwy. W ok. km 7+500 przecina drogę gminną. Zlokalizowana jest tam także pojedyncza zabudowa. W ok. km 8+000 przecina drogę powiatową. W ok. km 9+500 przecina drogę gminną. Przy drodze zlokalizowany jest teren górniczy.

Przybliżony kilometraż	Zagospodarowanie terenu na obszarze analizowanego korytarza
10+000 – 30+000	Zagospodarowanie terenu jest zgodne zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza A w km od ok. 21+300 do ok. km 42+100
30+000 - 35+000	Tereny zielone (m.in. łąki), pola uprawne i zwarte zadrzewienia. W ok. km 31+300 korytarz przecina linie kolejową, a w ok. km 32+300 drogę krajową DK65. W ok. km 33+400 korytarz przecina drogę powiatową, przy której występuje zabudowa. Pojedyncza zabudowa występuje także w ok. km 34+000. W ok. km 34+400 korytarz przecina ciek wodny o nazwie Kosodka.
35+000 – 40+000	Przeważają pola uprawne i tereny zielone. Występują także zadrzewienia. W ok. km 39+300 korytarz przecina drogę powiatową, przy której zlokalizowana jest zabudowa.
40+000 – 45+000	Przeważają pola uprawne i tereny zielone. Występują także zadrzewienia. W ok. km 40+200 zlokalizowana jest zabudowa. W ok. km 41+500 korytarz przecina drogę powiatową. W ok. km 43+500 korytarz przecina drogę powiatową przy której występuje pojedyncza zabudowa.
45+000 – 50+000	Tereny zielone (m.in. łąki), pola uprawne oraz zadrzewienia. W ok. km 45+700 korytarz przecina linię kolejową, w ok. km 45+850 drogę krajową DK65 oraz drogę powiatową. W ok. km 46+900 występuje zabudowa. W ok. km 47+700 przecina drogę gminną. Od ok. km 48+00 do ok. km 49+900 korytarz przebiega wzdłuż DK65. Na tym odcinku pokrywa się z przebiegiem korytarza A (w ok. km. 61+00 do ok. 61+500 korytarza A). Na tym odcinku występuje pojedyncza zabudowa i droga gminna.
50+000 – 53+300	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone. W ok. km 50+100 korytarz przecina DK65. W ok. km 50+400 korytarz przecina ciek wodny. W ok. km 505+700 przecina drogę gminną. W ok. km 53+300 Zagospodarowanie terenu jest zgodne zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza A.
53+300 – 56+838	Zagospodarowanie terenu jest zgodne zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza A w km od ok. 66+400 do ok. km 69+766
Korytarz C	
0+000 – 5+000	Tereny zielone (m.in. łąki). Przeważającą część stanowią pola uprawne. Występują także zadrzewienia. W ok. km 1+500 korytarz przecina drogę powiatową, a w ok. km 2+300 drogę gminną. Na całej długości biegnie wzdłuż DK 61.
5+000 – 10+000	Tereny zielone (łąki), pola uprawne oraz zadrzewienia. W ok. km 5+700 korytarz przecina ciek wodny. W ok. km 8+600 przecina drogę powiatową. W km od ok. 9+000 do 10+000 pokrywa się z korytarzem A
10+000 – 15+000	Przewaga zadrzewień. Występują też tereny zielone (m.in. łąki). Pojedyncze pola uprawne. W ok. km 10+300 korytarz przecina drogę powiatową. W ok. km 13+800 przecina ciek wodny.

Przybliżony kilometraż	Zagospodarowanie terenu na obszarze analizowanego korytarza
15+000 – 20+000	Przewaga zadrzewień. Korytarz na całej długości przebiega wzdłuż linii kolejowej. W ok. km 17+700 przecina drogę powiatową.
20+000 – 23+200	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone. W km od ok. 20+300 do ok. km 21+600 korytarz biegnie wzdłuż ciek wodnego. W ok. km 21+600 przecina drogę powiatową. W ok. km 22+900 występuje pojedyncza zabudowa.
23+200 – 29+000	Tereny zielone, głównie lasy. Korytarz biegnie po śladzie istniejącej drogi DK 65.
29+000 – 31+200	Tereny podmokłe, bagienne. Korytarz biegnie pośladzie istniejącej drogi DK 65. Ok. km 30+600 korytarz przecina rzekę Biebrzę.
31+200 – 35+000	Korytarz od ok. km 31+200 do ok. km 33+400 przechodzi przez teren Twierdzy Osowiec. Następnie przebiega przez tereny rolnicze i leśne. Dook. km 35+000 Korytarz biegnie po śladzie istniejącej drogi DK 65.
35+000 – 59+592	Zagospodarowanie terenu zgodnie z zagospodarowaniem jakie występuje w obszarze korytarza B w ok. km 32+500 do km 56+838.
Korytarz D	
0+000 – 5+000	Pojedyncze zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km W ok. km 1+500 korytarz przecina ciek wodny Zdunek. W ok. km 225+900 i 5+000 korytarz przecina drogi gminne. Korytarz znajduje się bezpośrednio przy DK65.
5+000 – 10+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 7+200 korytarz przecina DK65 i ciek wodny. W ok. km 8+400 korytarz przecina ciek o nazwie Różanica. W ok. km 8+800 przecina drogę powiatową.
10+000 – 15+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 11+300 korytarz przecina linie kolejową, a w ok. km 12+300 DK65. W ok. km 13+400 przecina rzekę Ełk, a w ok. km drogę powiatową, przy której występuje zabudowa.
15+000 – 20+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki i nieużytki). W ok. km 16+400 przecina DK61 w okolicy której występuje rozproszona zabudowa. W ok. km 18+500 przecina drogę gminną.
20+000 – 25+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 20+300 występuje pojedyncza zabudowa. W ok. km 22+500 i 23+400 korytarz przecina ciek wodny oraz drogę gminną.
25+000 – 30+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W km. od ok. 25+000 do 27+000 tereny zalewowe rzeki Ełk. W ok. km 28+600 korytarz przecina drogę powiatową.
30+000 – 35+000	Przeważająca część zadrzewień. Tereny zielone.

Przybliżony kilometraż	Zagospodarowanie terenu na obszarze analizowanego korytarza
35+000 – 36+000	Pola uprawne i tereny zielone.
36+000 – 68+625	Zagospodarowanie terenu jest zgodne z zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza A w km od ok. 36+700 do ok. km 69+766
Korytarz E	
0+000 – 5+000	Pojedyncze zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 0+200 korytarz przecina ciek wodny Zdunek. W ok. km 2+800 występuje pojedyncza zabudowa.
5+000 – 8+300	Pojedyncze zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 7+200 korytarz przecina ciek wodny Różanica.
8+300 – 43+700	Zagospodarowanie terenu jest zgodne z zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza A w km od ok. 6+000 do ok. km 42+000.
43+700 – 71+047	Zagospodarowanie terenu jest zgodne z zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza B od ok. km 30+000 do ok. km 56+838
Korytarz F	
0+000 – 10+000	Zagospodarowanie terenu jest zgodne z zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza B od ok. km 0+000 do ok. km 10+000
10+000 – 15+000	Zagospodarowanie terenu jest zgodne z zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza A od ok. km 21+500 do ok. km 27+300
15+000 – 20+000	Pola uprawne, tereny zielone (m.in. łąki). Pojedyncze zadrzewienia. W ok. km 15+500 korytarz przecina drogę powiatową przy której występuje pojedyncza zabudowa. W ok. km 16+800 i w ok. km 19+000 przecina drogi gminne.
20+000 – 25+000	Zakrzaczenia, pojedyncze zadrzewienia, tereny zielone (łąki i nieużytki) oraz pola uprawne. Tereny zalewowe rzeki Biebrza. W ok. km 20+000 korytarz przecina drogę wojewódzką 899.
25+000 – 30+000	Tereny zalewowe rzeki Biebrza, przewaga zadrzewień, tereny zielone i pojedyncze pola uprawne. W ok. km 27+400 korytarz przecina drogę gminną, a w ok. km 27+900 przecina drogę powiatową.
30+000 – 35+000	Zadrzewienia, pola uprawne i tereny zielone (m.in. łąki). W ok. km 35+700 korytarz przecina drogę gminną, a w ok. km 38+800 drogę powiatową wzdłuż której zlokalizowana jest zabudowa.
35+000 – 56+670	Zagospodarowanie terenu jest zgodne z zagospodarowaniem terenu jakie występuje na obszarze korytarza B od ok. km 35+000 do ok. km 56+838

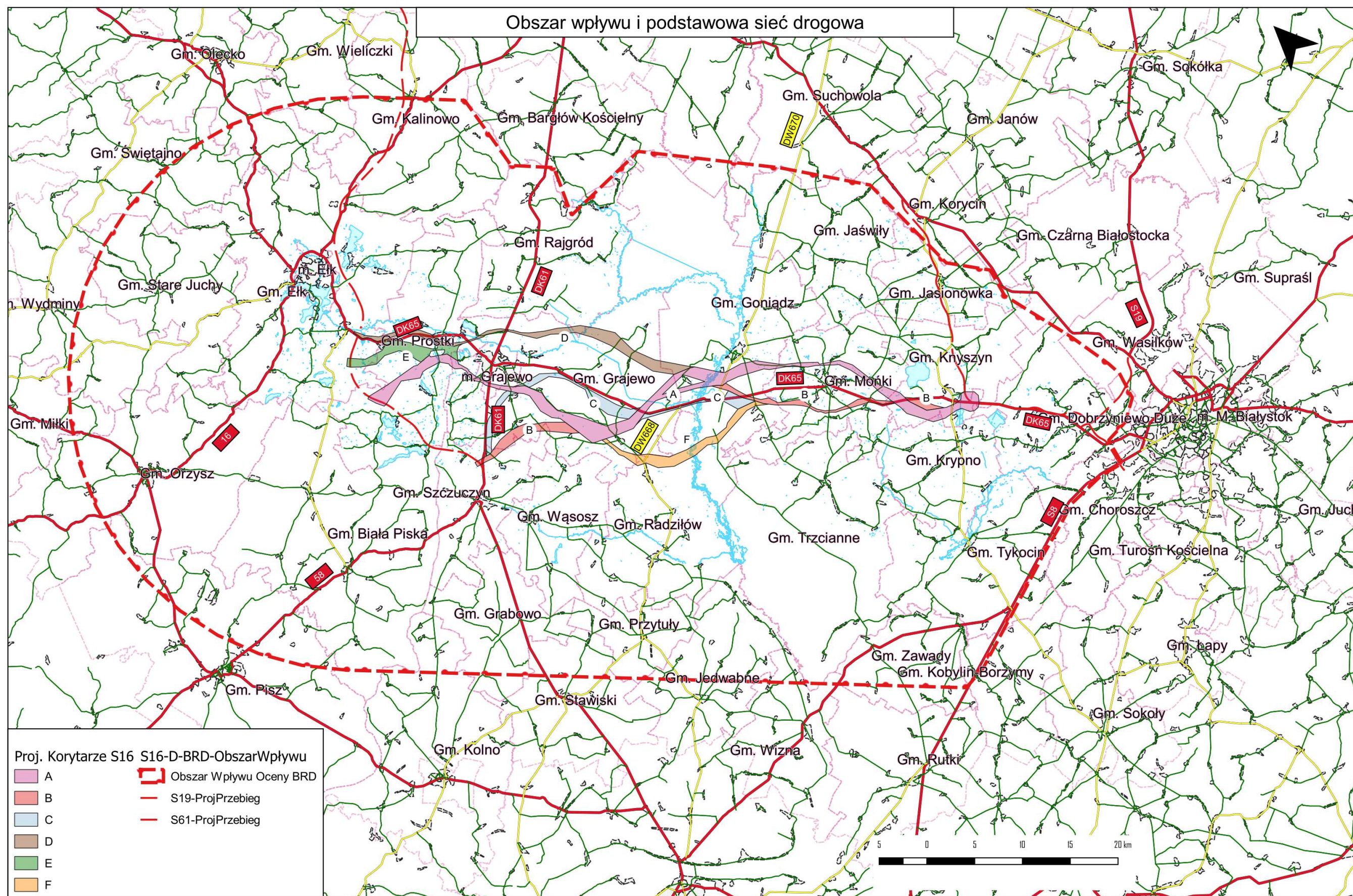
B.3. Charakterystyka istniejącej sieci drogowej

Istniejący układ komunikacyjny wpływający istotnie na uwarunkowania komunikacyjne projektowanej drogi ekspresowej jest ściśle powiązany z hierarchią sieci. W zakresie dróg kołowych region północno-wschodniej części kraju jest istotny dla połączeń wynikających z uwarunkowań gospodarczych i politycznych wynikających z członkostwa Polski w Unii Europejskiej oraz jako obszar będący zewnętrzną granicą UE z Federacją Rosyjską i Republiką Białorusi. Te połączenia są odzwierciedlone w przebiegu i kształcie sieci drogowej stanowiącej główny jej szkielet na poziomie paneuropejskim, która na obszarze północno-wschodniej Polski stanowi korytarz trasy E67. Trasa E67 łączy Pragę w Republice Czeskiej z Helsinkami w Finlandii. Na terenie województwa podlaskiego szlak trasy E67 pokrywa się z przebiegiem drogi krajowej Nr 8.

Sieć drogowa o znaczeniu drugorzędym przeznaczonym głównie do obsługi miejscowości i centrów administracyjnych o znaczeniu powiatowym jest obsługiwana przez sieć dróg wojewódzkich i w dalszej kolejności hierarchii sieci, dróg powiatowych i gminnych.

O ile sieć drogowa jest dość równomiernie rozłożona w regionie to jej gęstość lokalnie jest uzależniona od sposobu zagospodarowania terenu wynikający z istnienia obszarów leśnych i przede wszystkim naturalnych barier, z których największą jest rzeka Biebrza i jej dolina z systemem dorzeczy. Obszar ten stanowi naturalną granicę utrudniającą możliwość jej przekroczenia dla dróg kołowych i innych istotnych szlaków komunikacyjnych. Za wyjątkiem drogi krajowej Nr 61 i linii kolejowej Nr 175 które przebiegają w poprzek doliny Biebrzy w okolicach m. Osowiec Twierdza, łącząc dwa ośrodki powiatowe tj. Grajewo i Mońki.

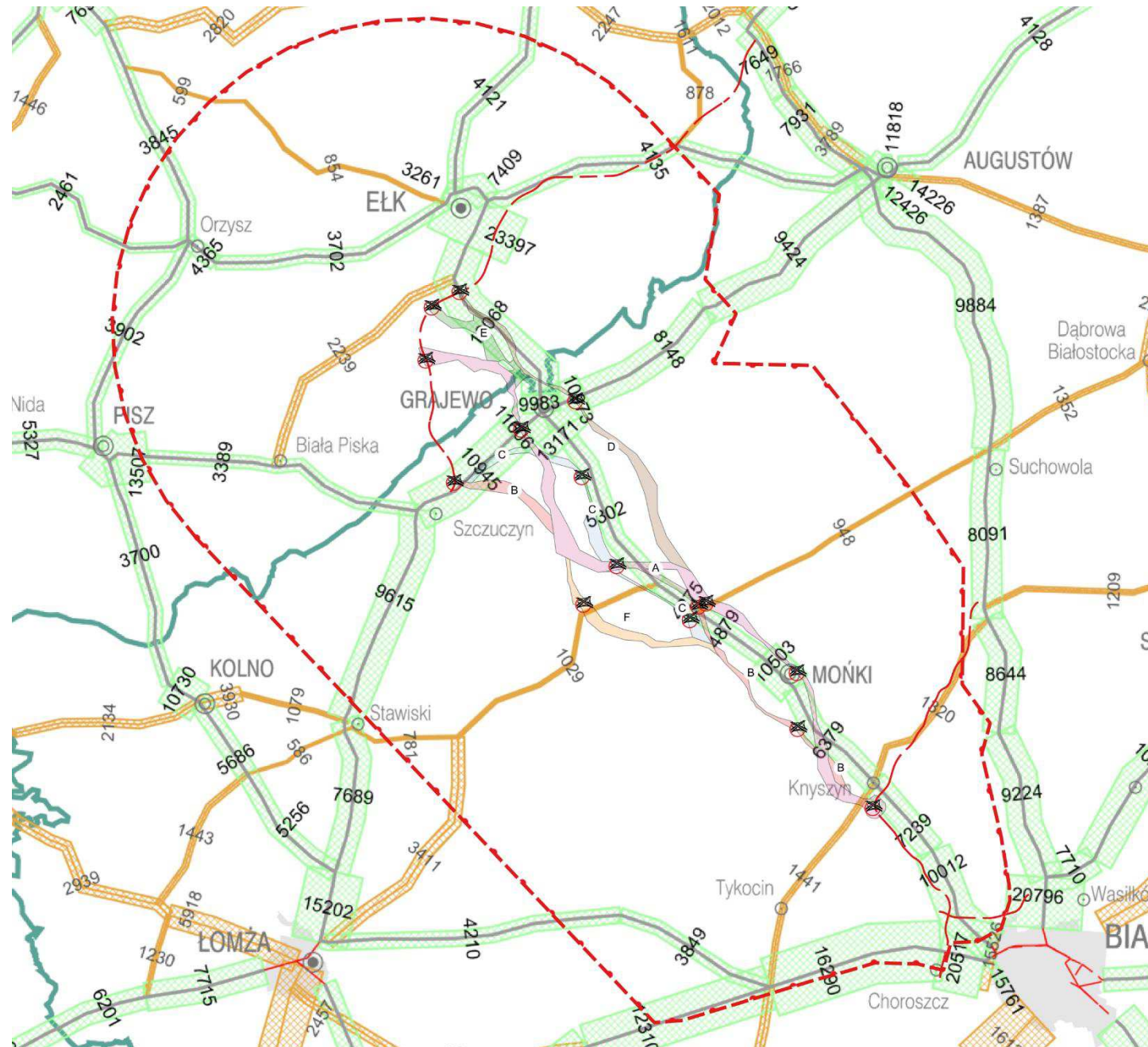
W obszarze bezpośredniego oddziaływania projektowanych korytarzy drogi ekspresowej S16 istotnymi punktami referencyjnymi wyznaczającymi połączenie z istniejącą siecią, jest projektowana droga S61 po stronie północno-zachodniej w okolicach miasta Ełk oraz droga S19 po stronie południowo-wschodniej w okolicach miasta Knyszyn. Projektowana droga w jednym z zaproponowanych korytarzy połączy te dwa punkty.



Rysunek R.1 Podstawowa sieć drogowa i Obszar Wpływu BRD

B.4. Charakterystyka istniejących natężeń ruchu drogowego

Prognozowane wartości natężenia ruchu drogowego przyjęte na potrzeby tego opracowania oparte są na wstępnej prognozie. Prognoza Ruchu jako zadanie realizowane w późniejszym okresie sporządzania dokumentacji STEŚ i jej wyniki mogą różnić się od tych cytowanych w tym dokumencie.



Rysunek R.2 Natężenie pojazdów SDR [poj./dobę] w roku 2015 na podstawie z GPR 2015 (GDDKiA, 2015).

Natężenie ruchu na drodze DK 65 w 2015 roku przedstawiono w tabeli

Tabela 2 SDR istniejąca droga S65

Odcinek	SDRR poj.silnik. Ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							SDRR rowerowy
		Motocykle	Sam. Osob. Mikrobusy	Lekkie sam. Ciezarowe	samochody Ciezarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	
					bez przycz.	Z przycz.			
	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	
EŁK-GRAJEWO	10068	81	8012	772	347	730	115	11	43
GRAJEWO/PRZEJŚCIE 1/	9983	67	7908	780	312	839	56	21	83
GRAJEWO/PRZEJŚCIE 2/	13171	80	11385	770	257	625	41	13	105
GRAJEWO-BIAŁOGRĄDY	5302	26	3930	413	223	668	25	17	17
BIAŁOGRĄDY-OSOWIEC Twierdza	4275	21	3152	421	205	449	19	8	12
OSOWIEC Tweirdza-Mońki	4879	26	3702	433	188	486	22	22	7
MOŃKI/PRZEJŚCIE/	10503	82	8848	820	251	414	43	45	262
MOŃKI-KNYSZYN	6379	26	4987	600	212	436	81	37	13
KNYSZYN-DOBRZYŃIEWO	7239	24	5882	589	207	446	84	7	2

B.5. Przebieg analizowanych wariantów planowanej drogi S16

Przebieg korytarza A:

W tym korytarzu odcinek drogi S16 rozpoczyna swój bieg na projektowanej drodze S61, na nowoprojektowanym węźle pomiędzy węzłami: „Ełk Południe” (w odległości ok. 8,5 km po przebiegu drogi S61), a węzłem „Guty” (w odległości ok. 12,5 km po przebiegu drogi S61). Od początku do km ok. 0+450 droga przebiega w nasypie, następnie do km ok. 0+750 w wykopie, następnie w nasypie. Od km ok. 1+850 do km ok. 2+350 droga przebiega w wykopie osiągając w km ok. 2+100 – ok. 21 m (różnica rzędnej istniejącej i projektowanej osiąga największą wartość na całym przebiegu korytarza). Korytarz kontynuuje swój przebieg w kierunku wschodnim przez tereny gminy Prostki, w rejonie drogi powiatowej nr 1680N zmienia swój przebieg w kierunku południowym oraz przecinając drogę powiatową wiaduktem (górą) w km ok. 7+780. W km ok. 9+100 przecina granicę województw warmińsko-mazurskiego oraz podlaskiego. W km ok. 10+090 korytarz przecina drogę gminną wiaduktem (dołem). W km ok. 12+120 korytarz przecina drogę powiatową 1802B wiaduktem (dołem). W km ok. 12+690 korytarz przecina drogę powiatową 1803B wiaduktem (dołem). Dalej korytarz A kieruje się w stronę istniejącej drogi krajowej nr 61 i przecina ją w km ok. 13+700 i tym samym obchodzi miasto Grajewo od strony zachodniej, tworząc węzeł z istniejącą drogą DK 61. W km ok. 15+950 korytarz A przecina drogę powiatową 1808B wiaduktem (dołem) oraz w km ok. 17+940 przecina drogę gminną wiaduktem (dołem).

Dalszy odcinek drogi przebiega równolegle do drogi krajowej nr 65 w odległości ok. 4 km. W rejonie obszaru ww. parku i jego otuliny, przedmiotowy korytarz zmienia swój kierunek na południowo-wschodni przechodząc tym samym po północnej stronie Osowca-Twierdzy. W km ok. 21+850 korytarz przecina drogę gminną wiaduktem (dołem). W km ok. 27+500 i ok. 28+800 przecina kolejno drogę powiatową 1809B wiaduktem (górą) i drogę powiatową 2044B wiaduktem (górą). W km ok. 31+400 przecina drogę krajową nr 65 tworząc węzeł i zarazem linię kolejową E75. W km ok. 37+410 przecina drogę powiatową 1799B wiaduktem (górą) oraz w km ok. 41+800 drogę wojewódzką nr 670 tworząc węzeł. Następnie w km ok. 44+250 korytarz przecina

drogę powiatową 1847B wiaduktem (dołem) oraz w km ok. 47+210 drogę powiatową 1416B wiaduktem (górami). Korytarz od km ok. 2+350 do km ok. 30+500 osiąga niewielkie różnice wartości rzędnej istniejącej i projektowanej, przechodząc przemiennie w wykopach i na nasypach. Od km ok. 30+500 do km ok. 42+600 przechodzi na nasypie osiągając w najwyższym punkcie 18,07 m (km ok. 40+400). Od km ok. 42+600 do km ok. 67+700 droga przebiega przemiennie w wykopach i na nasypach (największa różnica – ok. 7 m wykop w km ok. 56+500). Korytarz przecina w km ok. 49+940 drogę powiatową 1417B wiaduktem (dołem), w km ok. 52+330 drogę powiatową 1415B wiaduktem (dołem) oraz w km ok. 53+000 drogę powiatową 1412B (górami).

Dalszy przebieg jest równoległy do drogi krajowej nr 65 w odległości ok 2,5 km oraz następuje obejście miejscowości Mońki po stronie wschodniej. W km ok. 54+000 korytarz A zmienia kierunek na południowy, obchodzi miejscowość Przytulanka (po stronie zachodniej i wschodniej), przecinając w km ok. 57+590 drogę powiatową 1404B wiaduktem (dołem) oraz w km ok. 59+020 drogę powiatową 1411B wiaduktem (dołem). Korytarz A przecina wiaduktem (dołem) drogę krajową nr 65 w km ok. 61+300). Od km 67+700 do km ok. 69+766 droga przechodzi na nasypie. W km ok. 65+000 korytarz kieruje się w stronę wschodnią, przecinając drogę wojewódzką nr 671 wiaduktem (dołem) w km ok. 67+600 i kończy swój bieg na projektowanym węźle „Knyszyn” (projektowana droga S19) w km ok. 69+766.

Przebieg korytarza B:

W tym korytarzu odcinek drogi S16 rozpoczyna swój bieg na projektowanej drodze S61, w miejscu projektowanego węzła „Guty” (wymagającego rozbudowy). Od początku do km ok. 18+500 korytarz osiąga niewielkie różnice wartości rzędnej istniejącej i projektowanej, przechodząc przemiennie w wykopach i na nasypach. Następnie od km ok. 18+500 do km ok. 34+950 (wyłączając odcinek od km ok. 21+690 do km ok. 21+890 gdzie korytarz przebiega w niewielkim wykopie) korytarz przebiega na nasypie osiągając w km ok. 21+150 różnice rzędnych ok. 10 m.

Droga kontynuuje swój przebieg w kierunku wschodnim przez tereny gminy Szczuczyn oraz Grajewo, w km ok. 1+590 przecinając drogę powiatową 1811B wiaduktem (dołem), zmienia swój przebieg w kierunku południowym. W km ok. 7+850 przecina drogę powiatową 1807B wiaduktem (górami). Następnie w km ok. 15+100 przecina obszar Biebrzańskiego Parku Narodowego oraz jego otuliny. W km ok. 15+530 i ok. 16+030 przecina kolejno drogę powiatową 1809B wiaduktem (górami) i drogę powiatową 2044B wiaduktem (górami).

zmienia swój kierunek na południowo-wschodni przechodząc tym samym po północnej stronie Osowca-Twierdzy. W km ok. 19+300 przecina drogę krajową nr 65 tworząc węzeł i zarazem linię kolejową E75 oraz w km ok. 21+330 przecina drogę powiatową 1799B wiaduktem (górami). W km ok. 27+350 do km ok. 29+150 przecina estakadą Biebrzański Park Narodowy.

Korytarz przecina w km ok. 29+700 wiaduktem (górami) drogę wojewódzką nr 670.

Następnie kolejno przecina wiaduktem (górami) linię kolejową E75 w km ok. 31+400 oraz wiaduktem (górami) drogę krajową nr 65 w km ok. 32+410. W km ok. 33+400 przecina drogę powiatową 1841B wiaduktem (dołem), kończąc przebieg przez obszar Parku Narodowego oraz biegnie w kierunku południowo – wschodnim wzdłuż drogi krajowej nr 65. W km ok. 39+400 przecina drogę powiatową 1364B wiaduktem (dołem). Korytarz obchodzi miejscowość Mońki po stronie południowej, przecinając drogę powiatową 1363B wiaduktem (dołem) w km ok. 41+520 oraz przecinając drogę powiatową 1367B wiaduktem (dołem) w km ok. 43+530. Od km ok. 34+950 do km ok. 49+850 korytarz przebiega przemiennie w wykopie i na nasypie.

Następnie w km ok. 45+950 przecina drogę powiatową 1368B wiaduktem (górami) oraz w km ok. 46+050 drogę krajową nr 65 tworząc węzeł oraz linię kolejową E75. W km ok. 48+600 korytarz przecina drogę krajową nr 65.

Dalszy przebieg jest prowadzony w śladzie istniejącej drogi krajowej nr 65 na odcinku ok. 1,5 km oraz w km ok. 50+700 korytarz B zmienia kierunek na południowy. Od km ok. 49+850 do km ok. 56+838 przebiega na nasypie osiągając różnice wielkości 6-7 m w najwyższych miejscach. Następnie w km ok. 54+800 przecina wiaduktem (dołem) drogę wojewódzką nr 671 , korytarz kieruje się w stronę wschodnią i kończy swój bieg na projektowanym węźle „Knyszyn” (projektowana droga S19) w km ok. 56+838.

Przebieg korytarza C:

W tym korytarzu odcinek drogi S16 rozpoczyna swój bieg na projektowanej drodze S61, w miejscu projektowanego węzła „Guty” (wymagającego rozbudowy). W km ok. 0+400 korytarz przecina drogę krajową nr 65 wiaduktem (górami), w km ok. 1+680 przecina drogę powiatową 1811B wiaduktem (dołem) oraz w km ok. 3+120 drogę powiatową 1807B wiaduktem (dołem). Od początku do km ok. 1+900 korytarz biegnie po nasypie.

Droga kontynuuje swój przebieg w kierunku północno – wschodnim wzdłuż drogi krajowej nr 61 przez ok. 3,5 km. Następnie korytarz zmienia swój przebieg na kierunek wschodni, przecinając wiaduktem (dołem) drogę powiatową nr 1808B w km ok. 8+830. Od km ok. 1+900 do km ok. 8+900 korytarz biegnie przemiennie w wykopie i na nasypie.

Dalej korytarz C kieruje się w stronę istniejącej drogi krajowej nr 65 i tym samym obchodzi miasto Grajewo od strony południowej. W km ok. 10+450 korytarz przecina drogę powiatową 1810B wiaduktem (górami). Od km ok. 14+100 korytarz przebiega wzdłuż drogi krajowej nr 65 tworząc węzeł w km ok. 14+100 oraz linii kolejowej E75 na odcinku ok. 10 km.

Korytarz w km od ok. 6+900 do km ok. 15+800 biegnie na nasypie. W km ok. 17+880 przecina drogę powiatową 1809B wiaduktem (dołem) oraz drogę powiatową 2044B wiaduktem (dołem) w km ok. 21+560.

Następnie w rejonie obszaru Biebrzańskiego Parku Narodowego i jego otuliny w km ok. 24+200 przecina drogę krajową nr 65 tworząc węzeł wraz z linią kolejową E75, przedmiotowy korytarz zmienia swój kierunek na południowo-wschodni przechodząc tym samym po północnej stronie Osowca-Twierdzy. W km ok. 28+330 korytarz przecina drogę wojewódzka nr 668 wiaduktem (górami) oraz w km ok. 32+900 przecinając drogę wojewódzką nr 670 tworząc węzeł. Korytarz od km ok. 15+800 do km ok. 27+600 przebiega przemiennie w wykopie i na nasypie. Następnie od km ok. 27+600 do km ok. 34+100 przebiega na nasypie, osiągając w niektórych miejscach ok. 20 m wysokości (km ok. 30+000).

W km ok. 36+120 przecina drogę powiatową 1841B wiaduktem (dołem), kończąc przebieg przez obszar Parku Narodowego oraz biegnie w kierunku południowo – wschodnim wzdłuż drogi krajowej nr 65. W km ok. 42+120 przecina drogę powiatową 1364B wiaduktem (dołem). Korytarz obchodzi miejscowość Mońki po stronie południowej, przecinając drogę powiatową 1363B wiaduktem (dołem) w km ok. 44+220 oraz przecinając drogę powiatową 1367B wiaduktem (dołem) w km ok. 46+260. Od km ok. 34+100 do km ok. 52+570 przebiega przemiennie w wykopie i na nasypie, następnie od km ok. 52+570 do końca (km ok. 59+562) biegnie na nasypie osiągając różnice wielkości 6-7 m w najwyższych miejscach. W km ok. 45+950 przecina drogę powiatową 1368B wiaduktem (górami) oraz w km ok. 48+500 drogę krajową nr 65 tworząc węzeł oraz linię kolejową E75.

Dalszy przebieg jest prowadzony w śladzie istniejącej drogi krajowej nr 65 na odcinku ok. 1,5 km oraz w km ok. 55+600 korytarz C zmienia kierunek na południowy. Następnie w km ok. 57+520 przecina wiaduktem (dołem) drogę wojewódzką nr 671 , korytarz kieruje się w stronę wschodnią i kończy swój bieg na projektowanym węźle „Knyszyn” (projektowana droga S19) w km ok. 59+562.

Przebieg korytarza D:

W tym korytarzu odcinek drogi S16 rozpoczyna swój bieg na projektowanej drodze S61, na projektowanym węźle „Ełk Południe” (z koniecznością przebudowy węzła i Obwodu Utrzymania Dróg).

Korytarz kontynuuje swój przebieg w kierunku południowo-wschodnim, równolegle do drogi krajowej nr 65. W km ok. 7+430 przecina drogę krajową nr 65 wiaduktem (górami) i dalej obchodzi wieś Prostki po stronie zachodniej. Od początku do km ok. 2+400 droga przebiega na nasypie, następnie na odcinku ok. 800 m przebiega w wykopie, a od km ok. 3+200 do km ok. 41+500 przebiega na nasypie (wyłączając krótkie odcinki w km ok. 10+250, km ok. 14+200 do km ok. 14+700, km ok. 20+200, km ok. 24+300). W km ok. 8+950 przecina drogę powiatową 1680N wiaduktem (dołami). W km ok. 11+400 przecina linię kolejową E75 wiaduktem (górami) oraz w km ok. 12+450 ponownie przecina drogę krajową nr 65 wiaduktem (górami). W km ok. 13+400 przecina granicę województw warmińsko-mazurskiego oraz podlaskiego, a także rzekę Ełk. Następnie w km ok. 14+990 przecina drogę powiatową 1791B wiaduktem (dołami). Dalszy przebieg przecina drogę krajową nr 61 w km ok. 16+660 gdzie tworzy węzeł i w dalszym ciągu projektowany jest w kierunku południowo-wschodnim, równolegle do rzeki Ełk, w odległości ok. 2 km. Od km ok. 23+300 do km ok. 43+100 korytarz D przebiega przez obszar obszaru Biebrzańskiego Parku Narodowego i jego otuliny, a także przecina drogę wojewódzką nr 670 w km ok. 40+700. W km ok. 28+750 i km ok. 30+550 dwukrotnie przecina drogę powiatową 1798B wiaduktemi (górami). Następnie w km ok. 36+700 przecina drogę powiatową 1799B wiaduktem (górami) oraz w km ok. 40+700 drogę wojewódzką nr 670 tworząc węzeł.

W km ok. 43+100 korytarz przecina drogę powiatową 1847B wiaduktem (dołami) oraz w km ok. 46+070 drogę powiatową 1416B wiaduktem (górami) oraz w km ok. 48+800 drogę powiatową 1417B wiaduktem (dołami). Następnie w km ok. 51+500 zlokalizowany jest węzeł. W km ok. 51+200 drogę powiatową 1415B wiaduktem (dołami) oraz w km ok. 51+870 drogę powiatową 1412B (górami) oraz w km ok. 53+000 drogę powiatową 1412B (górami).

Korytarz od km ok. 41+500 do km ok. 66+600 osiąga niewielkie różnice wartości rzędnej istniejącej i projektowanej, przechodząc przemennie w wykopach i na nasypach (największa różnica – ok. 10 m wykop w km ok. 49+100).

Dalszy przebieg jest równoległy do drogi krajowej nr 65 w odległości ok 2,5 km oraz następuje obejście miejscowości Mońki po stronie wschodniej. W km ok. 53+700 korytarz D zmienia kierunek na południowy, obchodzi miejscowość Przytulanka (po stronie zachodniej i wschodniej), przecinając w km ok. 56+450 drogę powiatową 1404B wiaduktem (dołami) oraz w km ok. 57+880 drogę powiatową 1411B wiaduktem (dołami). Korytarz D przecina wiaduktem (dołami) drogę krajową nr 65 w km ok 60+160. Od km 66+600 do km ok. 68+625 droga przechodzi na nasypie. W km ok. 62+000 korytarz kieruje się w stronę wschodnią, przecinając drogę wojewódzką nr 671 w km ok. 66+400 i kończy swój bieg na projektowanym węźle „Knyszyn” (projektowana droga S19) w km ok. 68+625.

Przebieg korytarza E:

W tym korytarzu odcinek drogi S16 rozpoczyna swój bieg na projektowanej drodze S61, na nowoprojektowanym węźle pomiędzy węzłami” „Ełk Południe” (w odległości ok. 3,0 km po przebiegu drogi S61), a węzłem „Guty” (w odległości ok. 18,5 km po przebiegu drogi S61).

Droga kontynuuje swój przebieg w kierunku wschodnim przez tereny gminy Prostki, w km ok. 6+000 zmienia swój przebieg w kierunku południowym. W km ok. 9+900 przecina drogę powiatową 1680N wiaduktem (górami). Następnie w km ok. 11+200 przecina granicę województw warmińsko-mazurskiego oraz podlaskiego. Dalej korytarz E kieruje się w stronę istniejącej drogi krajowej nr 61 i przecina ją w km ok. 15+900 i tym samym obchodzi miasto Grajewo od strony zachodniej. Od początku do km ok. 32+700 korytarz przechodzi przemennie w wykopach i na nasypach osiągając różnice rzędnych w wysokości ok. 6-7 m.

W km ok. 12+180 korytarz przecina drogę gminną wiaduktem (dołami). W km ok. 14+230 korytarz przecina drogę powiatową 1802B wiaduktem (dołami). W km ok. 14+780 korytarz przecina drogę powiatową 1803B wiaduktem (dołami). Dalej korytarz A kieruje się w stronę istniejącej drogi krajowej nr 61 i przecina ją w km ok. 15+800 i tym samym obchodzi miasto Grajewo od strony zachodniej, tworząc węzeł z istniejącą drogą DK 61. W km ok. 18+050 korytarz A przecina drogę powiatową 1808B wiaduktem (dołami) oraz w km ok. 20+050 przecina drogę gminną wiaduktem (dołami).

Dalszy odcinek drogi przebiega równolegle do drogi krajowej nr 65 w odległości ok. 4 km. W rejonie obszaru ww. parku i jego otuliny, przedmiotowy korytarz zmienia swój kierunek na południowo-wschodni przechodząc tym samym po północnej stronie Osowca-Twierdzy. W km ok. 24+950 korytarz przecina drogę gminną wiaduktem (dołami). Korytarz od km ok. 32+700 do km ok. 53+200 przebiega na wykopie (wyłączając odcinki w km ok. 36+000, km ok. 49+400, km ok. 50+200 gdzie przebiega w niewielkich wykopach). W km ok. 29+540 i ok. 30+380 przecina kolejno drogę powiatową 1809B wiaduktem (górami) i drogę powiatową 2044B wiaduktem (górami). W km ok. 33+500 przecina drogę krajową nr 65 tworząc węzeł i zarazem linię kolejową E75. W km ok. 39+500 przecina drogę powiatową 1799B wiaduktem (górami) oraz w km ok. 43+900 drogę wojewódzką nr 670 tworząc węzeł.

Następnie kolejno przecina wiaduktem (górami) linię kolejową E75 w km ok. 45+600 oraz wiaduktem (górami) drogę krajową nr 65 w km ok. 46+600. W km ok. 47+600 przecina drogę powiatową 1841B wiaduktem (dołami), kończąc przebieg przez obszar Parku Narodowego oraz biegnie w kierunku południowo – wschodnim wzdłuż drogi krajowej nr 65. W km ok. 53+610 przecina drogę powiatową 1364B wiaduktem (dołami). Korytarz na odcinku od km ok. 53+200 do km ok. 58+800 początkowo przebiega w wykopie, następnie na nasypie, w wykopie, oraz ponownie na nasypie. Korytarz obchodzi miejscowość Mońki po stronie południowej, przecinając drogę powiatową 1363B wiaduktem (dołami) w km ok. 55+700 oraz przecinając drogę powiatową 1367B wiaduktem (dołami) w km ok. 57+750.

Następnie w km ok. 60+150 przecina drogę powiatową 1368B wiaduktem (górami) oraz w km ok. 60+250 drogę krajową nr 65 tworząc węzeł oraz linię kolejową E75. W km ok. 62+900 korytarz ponownie przecina drogę krajową nr 65. Od km ok. 58+800 do km ok. 62+150 droga przebiega w wykopie, następnie do km ok. 64+050 przebiega przemennie w wykopie i na nasypie osiągając niewielkie różnice wysokości.

Dalszy przebieg jest prowadzony w śladzie istniejącej drogi krajowej nr 65 na odcinku ok. 1,5 km oraz w km ok. 50+700 korytarz E zmienia kierunek na południowy. Od km ok. 64+050 do do km ok. 71+047 przebiega na nasypie osiągając różnice wielkości 6-7 m w najwyższych miejscach. Następnie w km ok. 69+020 przecina wiaduktem (dołami) drogę wojewódzką nr 671 , korytarz kieruje się w stronę wschodnią i kończy swój bieg na projektowanym węźle „Knyszyn” (projektowana droga S19) w km ok. 71+047.

Przebieg korytarza F:

W tym korytarzu odcinek drogi S16 rozpoczyna swój bieg na projektowanej drodze S61, w miejscu projektowanego węzła „Guty” (wymagającego rozbudowy).

Droga kontynuuje swój przebieg w kierunku wschodnim przez tereny gminy Szczuczyn oraz Grajewo, w km ok. 1+590 przecinając drogę powiatową 1811B wiaduktem (dołami). W km ok. 7+850 przecina drogę powiatową 1807B wiaduktem (górami). W km ok. 15+550 ponownie przecina drogę powiatową 1807B wiaduktem (dołami). W km ok. 19+600 przecina drogę powiatową 1809B wiaduktem (górami). Dalej korytarz F kieruje się w stronę istniejącej drogi wojewódzkiej nr 899 i przecina ją w km ok. 20+000 tworząc węzeł i tym samym

obchodzi miasto Grajewo od strony zachodniej. Od początku do km ok. 13+250 korytarz przebiega przemiennie w wykopie i na nasypie.

W rejonie obszaru Biebrzańskiego Parku Narodowego i jego otuliny, przedmiotowy korytarz zmienia swój kierunek na południowo-wschodni przechodząc tym samym pomiędzy fortami Osowca-Twierdzy. W km ok. 28+000 przecina drogę powiatową 1838B wiaduktem (górá).

W km ok. 33+600 korytarz kończy przebieg przez obszar Parku Narodowego oraz biegnie w kierunku południowo – wschodnim wzdłuż drogi krajowej nr 65, przecinając drogę powiatową 1841B wiaduktem (dołem) w km ok. 33+510. W km ok. 39+400 przecina drogę powiatową 1364B wiaduktem (dołem). Od km ok. 13+250 do km ok. 31+750 korytarz przebiega na nasypie osiągając miejscami wysokość ok. 25 m (wyłączając odcinek 200 m w km ok. 29+000 gdzie droga idzie w niewielkim wykopie). Korytarz obchodzi miejscowość Mońki po stronie południowej, przecinając drogę powiatową 1363B wiaduktem (dołem) w km ok. 41+520 oraz przecinając drogę powiatową 1367B wiaduktem (dołem) w km ok. 43+530. Następnie w km ok. 45+950 przecina drogę powiatową 1368B wiaduktem (górá) oraz w km ok. 46+050 drogę krajową nr 65 tworząc węzeł oraz linię kolejową E75. W km ok. 48+600 korytarz przecina drogę krajową nr 65. Od km ok. 31+750 do km ok. 49+700 korytarz przebiega przemiennie w wykopie i na nasypie osiągając niewielkie różnice rzędnych.

Dalszy przebieg jest prowadzony w śladzie istniejącej drogi krajowej nr 65 na odcinku ok. 1,5 km oraz w km ok. 50+700 korytarz B zmienia kierunek na południowy. Od km ok. 49+700 do do km ok. 56+670 przebiega na nasypie osiągając różnice wielkości 6-7 m w najwyższych miejscach. Następnie w km ok. 54+800 przecina wiaduktem (dołem) drogę wojewódzką nr 671 , korytarz kieruje się w stronę wschodnią i kończy swój bieg na projektowanym węźle „Knyszyn” (projektowana droga S19) w km ok. 56+670.

Tabela. 3 – Zestawienie projektowanych węzłów – Korytarz A

Nr węzła	Orientacyjny kilometraż	Nazwa węzła	Typ węzła	Skrzyżowanie z drogą	Odległość między węzłami [km]	
					Poprzedni	Następny
A-1	0+000	Borki	<u>WA</u> ,WB	Proj. S61 - klasa S nowy węzeł	-	13.696
A-2	13+696	Grajewo	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK61 - klasa G	13.696	17.751
A-3	31+447	Białogrądy	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK65 - klasa GP	17.751	10.413
A-4	41+860	Szafranki	<u>WB</u> ,WC	Istn. DW670 - klasa Z	10.413	9.907
A-5	51+767	Mońki	<u>WB</u> ,WC	DP1415B - klasa L	9.907	17.999
A-6	69+766	Knyszyn	<u>WA</u> ,WB	Proj. S19- klasa S	17.999	-

Tabela 4 – Zestawienie projektowanych węzłów – Korytarz B

Nr węzła	Orientacyjny kilometraż	Nazwa węzła	Typ węzła	Skrzyżowanie z drogą	Odległość między węzłami [km]	
					Poprzedni	Następny
B-1	0+000	Guty	<u>WA</u> ,WB	Proj. S61 - klasa S nowy węzeł	-	19.341
B-2	19+341	Białogrądy	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK65 - klasa GP	19.341	10.364
B-3	29+705	Osowiec	<u>WB</u> ,WC	Istn. DW670 - klasa Z	10.364	16.339
B-4	46+044	Mońki	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK65 - klasa GP	16.339	10.794
B-5	56+838	Knyszyn	<u>WA</u> ,WB	Proj. S19- klasa S	10.794	-

Tabela 5 – Zestawienie projektowanych węzłów – Korytarz C

Nr węzła	Orientacyjny kilometraż	Nazwa węzła	Typ węzła	Skrzyżowanie z drogą	Odległość między węzłami [km]	
					Poprzedni	Następny
C-1	0+000	Guty	<u>WA</u> ,WB	Proj. S61 - klasa S nowy węzeł	-	14.363
C-2	14+363	Ruda	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK65 - klasa GP	14.363	18.936
C-3	33+299	Osowiec	<u>WA</u> ,WB	Istn. DK65 - klasa GP Istn. DW670-klasa Z Istn. DP1838B - klasa Z	18.936	15.469
C-4	48+768	Mońki	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK65 - klasa GP, 1411B - klasa L	15.469	10.794
C-5	59+562	Knyszyn	<u>WA</u> ,WB	Proj. S19- klasa S	10.794	-

Tabela 6 – Zestawienie projektowanych węzłów – Korytarz D

Nr węzła	Orientacyjny kilometraż	Nazwa węzła	Typ węzła	Skrzyżowanie z drogą	Odległość między węzłami [km]	
					Poprzedni	Następny
D-1	0+000	Elk Południe	<u>WA</u> ,WB	Proj. S61 - klasa S nowy węzeł	-	16.660
D-2	16+660	Grajewo	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK61 - klasa G	16.660	23.757
D-3	40+719	Szafranki	<u>WB</u> ,WC	Istn. DW670 - klasa Z	23.757	9.906
D-4	50+625	Mońki	<u>WB</u> ,WC	DP1415B - klasa L	9.906	18
D-5	68+625	Knyszyn	<u>WA</u> ,WB	Proj. S19- klasa S	18	-

Tabela 7 – Zestawienie projektowanych węzłów – Korytarz E

Nr węzła	Orientacyjny kilometraż	Nazwa węzła	Typ węzła	Skrzyżowanie z drogą	Odległość między węzłami [km]	
					Poprzedni	Następny
E-1	0+000	Ciernie	<u>WA</u> ,WB	Proj. S61 - klasa S nowy węzeł	-	15.799
E-2	15+799	Grajewo	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK61 - klasa G	15.799	17.751
E-3	33+550	Białogrądy	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK65 - klasa GP	17.751	10.363
E-4	43+913	Osowiec	<u>WB</u> ,WC	Istn. W670 - klasa Z	10.363	16.339
E-5	60+252	Mońki	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK65 - klasa GP, 1411B - klasa L	16.339	10.795
E-6	71+047	Knyszyn	<u>WA</u> ,WB	Proj. S19- klasa S	10.795	-

Tabela 8 – Zestawienie projektowanych węzłów – Korytarz F

Nr węzła	Orientacyjny kilometraż	Nazwa węzła	Typ węzła	Skrzyżowanie z drogą	Odległość między węzłami [km]	
					Poprzedni	Następny
F-1	0+000	Guty	<u>WA</u> ,WB	Proj. S61 - klasa S nowy węzeł	-	19.776
F-2	19+776	Zamoście	<u>WB</u> ,WC	Istn. W668 - klasa Z, DP1809B - klasa Z	19.776	26.1
F-3	45+876	Mońki	<u>WB</u> ,WC	Istn. DK65 - klasa GP, DP1411B - klasa L	26.1	10.794
F-4	56+670	Knyszyn	<u>WA</u> ,WB	Proj. S19- klasa S	10.794	-

B.6. Ogólna charakterystyka planowanej drogi

Tabela 9 R.1 Cechy poszczególnych rozwiązań wariantowych planowanej drogi i istniejącego odcinka DK12

Charakterystyka		Jednostka	Wariant						
			Wariant „0”	Wariant A	Wariant B	Wariant C	Wariant D	Wariant E	Wariant F
Klasa Drogi			GP	S	S	S	S	S	S
Długość odcinka		km	68,791	69,766	56,838	59,562	68,625	71,047	56,670
Typ przekroju poprzecznego			1x2	2x2	2x2	2x2	2x2	2x2	2x2
Rodzaj terenu			Płaski	płaski	płaski	płaski	płaski	płaski	płaski
Krętość drogi		stopnie/km	13,52	9,34	11,92	10,76	7,17	12,64	11,22
Obszar niezabudowany o zabudowie	rolniczy	km	12,1	51	40,5	38,5	57	53,5	42,5
	aleje drzew	km	10,1	x	x	x	x	x	x
	leśny	km	27,3	18,5	16	21	11	17,5	13,5
Obszar zabudowany o zabudowie	luźnej	km	4,9	x	x	x	x	x	x
	przemysłowej	km	8,5	x	x	x	x	x	x
	wiejskiej	km	3,8	x	x	x	x	x	x
Liczba skrzyżowań			103	x	x	x	x	x	x
Liczba węzłów (elementy węzłów wjazdu, zjazdu)			0	6(32)	5(28)	5(28)	5(28)	5(28)	4(24)

B.7. Ogólna charakterystyka sieci drogowej w obszarze wpływu planowanej drogi

W obszarze wpływu planowanej drogi znajduje się łącznie 284 km dróg powiatowych w klasie Z, wojewódzkich i krajowych w klasach G i GP. Drogi powiatowe i gminne w klasach L i niższych nie zaliczono do istotnej sieci dróg współpracujących. Cechy poszczególnych dróg sieci z uwzględnieniem ich klas zestawiono w tabeli

Tabela 10 R.2 Zestawienie analizowanych dróg w obszarze wpływu

Nr Drogi	Klasa drogi	Odcinek drogi	Długość odcinka [km]
Drogi krajowe			
65	GP	granica m. Nowa Wieś Ełcka (granica obszaru wpływu) – Granica województwa (granica gmin Prostki - Grajewo)	14,80
65	G	Granica województwa (granica gmin Prostki - Grajewo) – Skrzyżowanie z drogą powiatową 17978 (granica terenu zabudowanego Grajewa)	5,85
65	G	Skrzyżowanie z drogą powiatową 17978 (granica terenu zabudowanego Grajewa) – Mońki (granica terenu zabudowanego Moniek)	31,38
65	G	Mońki zachód (granica terenu zabudowanego Moniek) - Mońki wschód (granica terenu zabudowanego Moniek)	3,50
65	G	Mońki wschód (granica terenu zabudowanego Moniek) – Knyszyn zachód (granica terenu zabudowanego Knyszyna)	10,84
65	G	Knyszyn zachód (granica terenu zabudowanego Knyszyna) - Knyszyn wschód (granica terenu zabudowanego Knyszyna) skrzyżowanie z drogą wojewódzką 671	1,00
65	G	Knyszyn wschód (granica terenu zabudowanego Knyszyna) skrzyżowanie z drogą wojewódzką 671 – Dobrzyniewo Duże (granica obszaru wpływu)	13,40
Suma DK 65			80,77
S61	S	Szczuczyn (obwodnica) – Nowa Wieś Ełcka (Ełk Południe)	24,50
Droga Planowana			
61	GP	Szczuczyn (obwodnica) - Grajewo (granica terenu zabudowanego Grajewa)	10,11
61	GP	Grajewo (w granicach terenu zabudowanego Grajewa)	3,37
61	GP	Grajewo (granica terenu zabudowanego Grajewa) – Miecze (granica obszaru wpływu)	6,06
Suma DK 61			19,54
Drogi wojewódzkie			
668	Z	Granica obszaru wpływu (Klimaszewnica) – skrzyżowanie z DK 65 (Białogrądy)	10,10
670	Z	Skrzyżowanie z DK 65 (Osowiec Twierdza) – granica obszaru wpływu (Dawidowizna)	10,90
671	G	Granica obszaru wpływu (Tykocin) – Knyszyn południe (granica terenu zabudowanego Knyszyna)	13,13

671	G	Knyszyn południe (granica terenu zabudowanego Knyszyna) - Knyszyn północ (granica terenu zabudowanego Knyszyna)	2,40
671	G	Knyszyn południe (granica terenu zabudowanego Knyszyna) - Knyszyn północ (granica terenu zabudowanego Knyszyna)	10,44
Ważniejsze drogi powiatowe			
Drogi Powiatowe	Z	Drogi powiatowe w granicach wpływu	137
Suma DK			100,31
Suma DW			46,97
Suma DP			137,00
Łączna długość sieci dróg DK, DW, DP			284,28

B.8. Prognozowana praca przewozowa i natężenia ruchu dla sieci dróg w obszarze wpływu

Prognozowaną pracę przewozową w ostatnim (2055) roku prognozy przedstawiono w tabeli R.3

Tabela 11 R.3. Prognozowana praca przewozowa w roku 2047

Wariant	Praca przewozowa			
	Planowana droga		Sieć dróg współpracujących	Razem
	PP _L	UPP	PP _s	PP _o
	[poj.-km/20lat]	%	[poj.-km/20lat]	[poj.-km/20lat]
„0”	-	-	6 592 201 490	6 592 201 490
A	7 144 683 010	48%	6 592 201 490	13 736 884 500
B	5 624 216 380	54%	6 592 201 490	12 216 417 870
C	6 049 764 040	52%	6 592 201 490	12 641 965 530
D	7 144 673 520	48%	6 592 201 490	13 736 875 010
E	6 992 758 330	49%	6 592 201 490	13 584 959 820
F	6 102 239 360	52%	6 592 201 490	12 694 440 850

Tabela 12 R.4.a Prognozowane natężenie ruchu SDR w roku 2057 – Korytarz A

Odcinek	Dł.	SDR	osobowe	dostawcze	ciężarowe	ciężarowe z przycz./naczep.	autobusy
S61 (Borki) - DK61 (Grajewo)	13.70	16180	14220	830	160	910	60
DK61 (Grajewo) - DK65 (Białogrądy)	17.75	17300	14710	600	290	1640	60

DK65 (Białogrądy) - DW670 (Szafranki)	10.41	16830	13930	700	320	1820	60
DW670 (Szafranki) - Mońki (łącznik do DK65)	9.91	17330	14640	720	300	1610	60
Mońki (łącznik do DK65) - Knyszyn (DK65/S19)	18.00	16870	14210	700	300	1600	60

Tabela 13 R.4.b Prognozowane natężenie ruchu SDR w roku 2057 – Korytarz B

Odcinek	dł	SDR	osobowe	dostawcze	ciężarowe	ciężarowe z przycz./naczep.	autobusy
S61 (Guty) - DK65 (Białogrądy)	19.34	13850	12490	160	170	970	60
DK65 (Białogrądy) - DW670 (Osowiec)	10.36	17180	13820	720	360	2220	60
DW670 (Osowiec) - DK65 (Mońki)	16.34	17020	13910	730	340	1980	60
DK65 (Mońki) - Knyszyn (DK65/S19)	10.79	19510	16320	870	360	1900	60

Tabela 14 R.4.c Prognozowane natężenie ruchu SDR w roku 2055 – Korytarz C

Odcinek	dł	SDR	osobowe	dostawcze	ciężarowe	ciężarowe z przycz./naczep.	autobusy
S61 (Guty) - DK65 (Ruda)	14.36	11440	9050	1210	170	950	60
DK65 (Ruda) - DK65/DW670 (Osowiec Twierdza)	18.94	17210	15200	840	160	950	60
DK65/DW670 (Osowiec Twierdza) - DK65 (Mońki)	15.47	18470	15260	810	350	1990	60
DK65 (umownie Kolonia Dziękonie) - Knyszyn (DK65/S19)	10.79	20880	17640	930	360	1890	60

Tabela 15 R.4.d Prognozowane natężenie ruchu SDR w roku 2055 – Korytarz D

Odcinek	dł	SDR	osobowe	dostawcze	ciężarowe	ciężarowe z przycz./naczep.	autobusy
S61 (Etk Południe) - DK61 (Grajewo Pn.)	16.66	14370	11860	620	250	1580	60
DK61 (Grajewo Pn) - DW670 (Szafranki)	23.575	18370	14970	750	360	2230	60
DW670 (Szafranki) - DP1415B (Mońki)	9.91	18410	15290	750	330	1980	60
DP1415B (Mońki) - Knyszyn (DK65/S19)	18	17690	14850	690	310	1780	60

Tabela 16 R.4.e Prognozowane natężenie ruchu SDR w roku 2055 – Korytarz E

Odcinek	dł	SDR	osobowe	dostawcze	ciężarowe	ciężarowe z przycz./naczep.	autobusy
S61 (Ciernie) - DK61 (Grajewo Pd.)	15.8	13310	11520	620	160	950	60
DK61 (Grajewo Pd.) - DK65 (Białogrądy)	17.75	17190	14560	600	300	1670	60
DK65 (Białogrądy) - DW670 (Osowiec)	10.36	16740	13800	700	330	1850	60
DW670 (Osowiec) - DP1411B (Mońki)	16.34	17230	14490	720	320	1640	60
Mońki (łącznik) - Knyszyn (DK65/S19)	10.79	16760	14060	700	310	1630	60

Tabela 17 R.4.f Prognozowane natężenie ruchu SDR w roku 2055 – Korytarz F

Odcinek	dł	SDR	osobowe	dostawcze	ciężarowe	ciężarowe z przycz./naczep.	autobusy
S61 (Guty) - DW668 (Zamoście)	19.78	17240	14180	680	350	1970	60
DW668 (Zamoście) - DK65 (Mońki)	26.1	16710	13940	650	320	1740	60
DK65 (Mońki) - Knyszyn (DK65/S19)	10.79	21410	17970	940	380	2060	60

B.9. Współczynnika wielkości przepływu ruchu w sieci dróg poza obszarem wpływu planowanej drogi

Z uwagi na położenie planowanej drogi w sieci dróg w obszarze wpływu i jego sąsiedztwie, ruch poza obszarem wpływu nie jest znaczny. Przyjęto współczynnik korygujący $f_{kr}=1,0$

B.10. Cele bezpieczeństwa ruchu drogowego dla analizowanego obszaru

Cele w zakresie bezpieczeństwa ruchu wyznaczone zostały w Narodowym Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020 przyjętym przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego uchwałą nr 5/2013 z dnia 20.06.2013 r.

Głównymi celami powyższego programu jest:

- ograniczenie rocznej liczby zabitych o co najmniej 50% do roku 2020,
- ograniczenie rocznej liczby ciężko rannych o co najmniej 40% do roku 2020.

W zakresie infrastruktury drogowej dla województwa Warmińsko Mazurskiego przyjęto następujące cele szczególnie w „Strategii Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2014 – 2020”:

Cel szczegółowy 4: Bezpieczna infrastruktura drogowa

Cel ten będzie realizowany przez trzy następujące priorytety:

- Wybaczące otoczenie drogi*
- Działania kontrolne*
- Nowoczesne systemy zarządzania ruchem*

W zakresie infrastruktury drogowej dla województwa Podlaskiego przyjęto następujące cele szczególnie w „Wojewódzkim Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim 2014-2020”:

- Upowszechnianie i wdrażanie drogowych środków ruchu drogowego dla pieszych uczestników ruchu drogowego,*
- Wdrażania środków uspokojenia ruchu dla ochrony pieszych*

C. ANALIZA ISTNIEJĄCEGO STANU BRD

C.1. Wypadki i ich ofiary w ostatnich 3 latach na istniejącej drodze

Pozyskano dane za pośrednictwem Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku i Olsztynie z Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji. Okres analizowanych danych o wypadkowości obejmuje lata 2016-2018.

Poniższa tabela obejmuje podsumowanie ofiar zabitych i rannych w wypadkach drogowych na wszystkich drogach na terenie obszaru wpływu oraz dla istniejącej drogi DK 65 i dla dróg pozostałych.

Tabela 18 R.5a Zestawienie liczby wypadków i ich ofiar za lata 2016-2018

Nazwa	wypadki ogółem			ofiary śmiertelne			ranni		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
	[-]	[-]	[-]	[osoba]	[osoba]	[osoba]	[osoba]	[osoba]	[osoba]
Droga Nr 65	25	28	27	4	6	1	34	34	36
Udział procentowy	44%	51%	50%	57%	60%	14%	48%	51%	58%
Drogi Pozostałe	32	27	27	3	4	6	37	33	26
Udział procentowy	66%	49%	50%	43%	40%	86%	52%	49%	42%
Razem	57	55	54	7	10	7	71	67	62

Tabela 19 R.5b Liczba wypadków i ich ofiar w latach 2016-2018

Droga	LW [wyp/3lata]	LR [ofiar/3lata]	LZ [ofiar/3lata]
Istniejąca Droga Nr 65	80	104	11
Pozostałe drogi w obszarze wpływu	86	96	13
Udział procentowy zdarzeń na DK 65 w obszarze wpływu	48%	46%	52%

C.2. Koszty wypadków i ofiar wypadków na istniejącej drodze DK 65

Szacunkowe koszty wypadków i ofiar wypadków przedstawiono w tabeli R.6 i R.6.a

Tabela 20 R.6 Zestawienie kosztów wypadków w ostatnich trzech latach (2016-2018)

Miejsce	KWD (mln zł/3lata)
Istniejąca droga DK 65	341,20
Na pozostałych drogach w obszarze wpływu	332,80
Suma	674,00
% udział istniejącej drogi w kosztach	51

Przyjęto następujący koszt jednostkowy [PLN / zdarzenie] na podstawie danych KRBRD, Warszawa

listopad 2016.

Tabela 21 R.6a Koszt jednostkowy wypadku

Ksm (straty materialne w wypadku drogowym)	1 000 020,0 zł
Kr (koszt ofiary rannej)	2 300 000,0 zł
Kz (koszt ofiary zabitej)	2 000 050,0 zł

C.3. Miejsca szczególnej koncentracji wypadków na istniejącej drodze DK 65

Analiza przestrzenna zobrazowania miejsc występowania wypadków przedstawiono na Rysunku 3. Miejsca o szczególnej koncentracji wypadków występują w obszarach miejskich Grajewa, Moniek i Knyszyna oraz na odcinkach drogi Nr 65 na odcinkach sąsiadujących z obszarami miejskimi o luźnej zabudowie terenu.

Na terenie gminy Prostki na odcinku pomiędzy miejscowością Prostki i Grajewo

Na terenie m. Grajewo oraz na odcinku drogi 65 w kierunku Moniek przebiegającym przez miejscowość Koszarówka i w okolicy skrzyżowań z drogami lokalnymi.

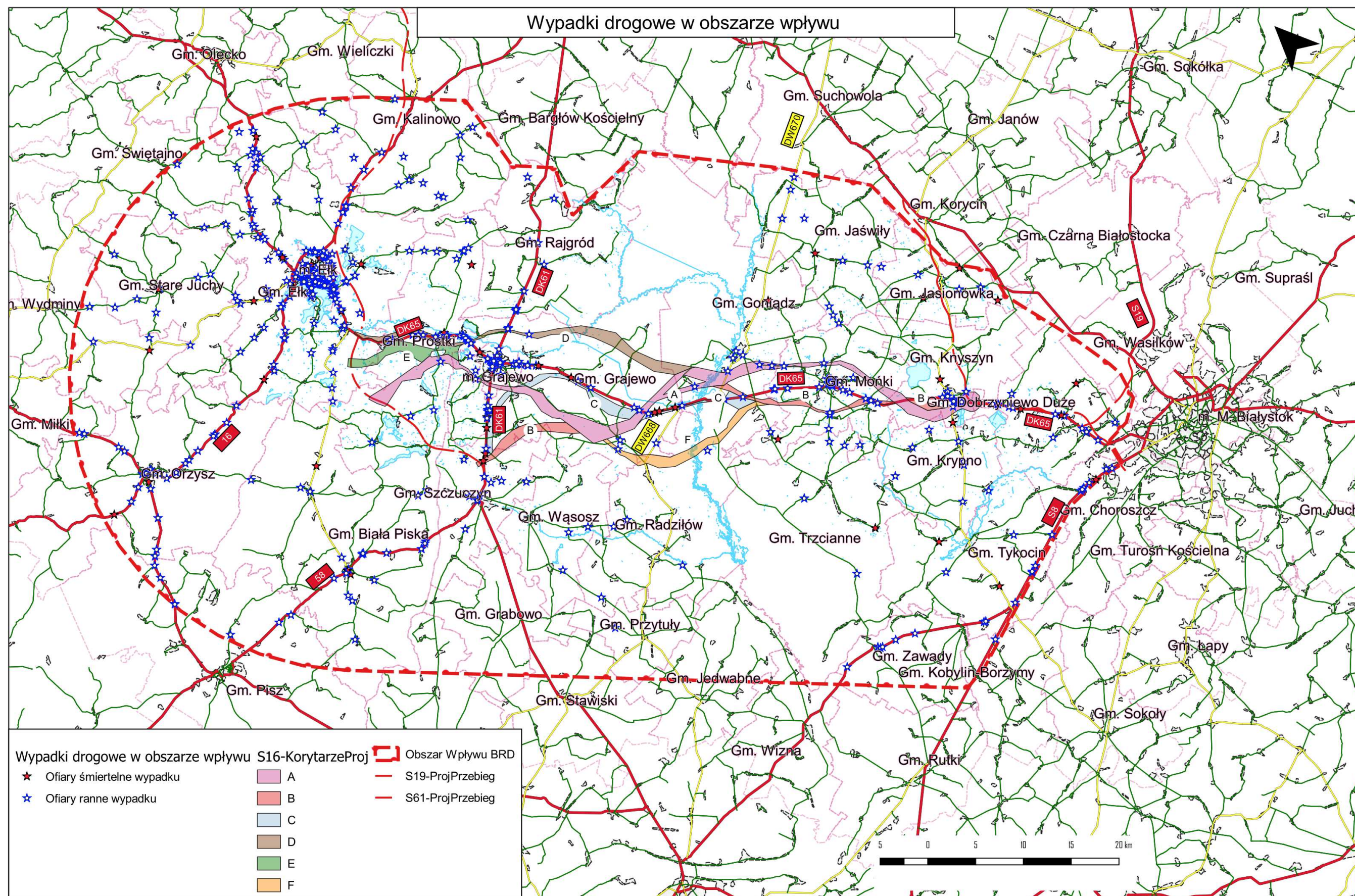
Na odcinku pomiędzy miejscowościami Ciemnoszyje a doliną Biebrzy (skrzyżowanie do m. Białogrody). Odcinek ten przebiega przez obszar leśny

C.4. Główne problemy BRD i grupy ryzyka na istniejącej drodze

Najczęstszymi przyczynami zaistniałych zdarzeń (wypadków i kolizji) były:

Tabela 22 Przyczyny wypadków w obszarze wpływu

Rodzaj zdarzenia	Wypadki	Kolizje	Łącznie
Inne	207	15	222
Najechanie na drzewo	17	8	25
Najechanie na pieszego	22	27	49
Najechanie na słup, znak	41	2	43
Najechanie na zwierzę	225	5	230
Wywrócenie się pojazdu	72	19	91
Zderzenie pojazdów boczne	583	46	629
Zderzenie pojazdów czołowe	27	22	49
Zderzenie pojazdów tylne	349	24	373



Rysunek 3 Zobrazowanie przestrzenne wypadków drogowych w latach 2016-2018

D. ANALIZY PROGNOZOWANEGO STANU BRD

D.1. Prognozowanie miary ryzyka społecznego na planowanej drodze

Najwyższe trzyletnie wartości miar ryzyka społecznego (gęstość wypadków, gęstość ofiar rannych i gęstość ofiar śmiertelnych) zestawiono w tablicy

Tabela 23 R.7a Największe wartości miar ryzyka społecznego

Wariant	Ryzyko społeczne		
	SGW _{max}	SGR _{max}	SGZ _{max}
	[wypadków/km/3lata]	[rannych/km/3lata]	[zabitych/km/3lata]
0	2,37	4,20	0,50
A	0,66	0,78	0,14
B	0,66	0,78	0,14
C	0,67	0,78	0,14
D	0,67	0,79	0,14
E	0,63	0,74	0,13
F	0,72	0,84	0,15

Tabela 24 R.7b Gęstość wypadków dla całego okresu prognozy

Rok prognozy	Gęstość wypadków GW (wyp/km/rok)						
	GW0	GWA	GWB	GWC	GWD	GWE	GWF
2027	0.58	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.15
2028	0.59	0.14	0.15	0.15	0.13	0.13	0.16
2029	0.61	0.14	0.15	0.16	0.14	0.14	0.17
2030	0.62	0.14	0.16	0.16	0.15	0.15	0.18
2031	0.63	0.14	0.17	0.17	0.16	0.15	0.18
2032	0.64	0.15	0.17	0.18	0.17	0.16	0.19
2033	0.65	0.15	0.18	0.19	0.18	0.17	0.20
2034	0.66	0.15	0.18	0.19	0.18	0.17	0.21
2035	0.66	0.15	0.19	0.20	0.19	0.18	0.21
2036	0.67	0.15	0.19	0.20	0.20	0.18	0.22
2037	0.67	0.15	0.19	0.21	0.20	0.19	0.22
2038	0.66	0.15	0.19	0.20	0.20	0.19	0.22
2039	0.66	0.16	0.19	0.20	0.20	0.19	0.22
2040	0.65	0.16	0.19	0.20	0.20	0.19	0.22
2041	0.64	0.17	0.19	0.20	0.20	0.18	0.22
2042	0.63	0.17	0.19	0.20	0.20	0.18	0.22
2043	0.63	0.18	0.19	0.19	0.20	0.18	0.21
2044	0.64	0.18	0.19	0.19	0.19	0.18	0.21
2045	0.65	0.18	0.19	0.19	0.19	0.18	0.21

2046	0.66	0.18	0.18	0.19	0.19	0.18	0.20
2047	0.67	0.18	0.18	0.18	0.19	0.17	0.20
2048	0.68	0.19	0.18	0.19	0.19	0.18	0.21
2049	0.70	0.19	0.19	0.19	0.20	0.18	0.21
2050	0.71	0.20	0.19	0.20	0.20	0.19	0.21
2051	0.72	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.22
2052	0.74	0.20	0.20	0.20	0.21	0.19	0.22
2053	0.75	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	0.23
2054	0.76	0.21	0.21	0.21	0.22	0.20	0.23
2055	0.78	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.24
2056	0.79	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.24
2057	0.80	0.22	0.22	0.23	0.23	0.21	0.24
Suma GW za 3 lata o największej wartości	2.37	0.66	0.66	0.67	0.67	0.63	0.72

Tabela 25 R.7c Liczba wypadków dla całego okresu prognozy

Rok prognozy	Liczba wypadków LW (wyp/rok)						
	LW0	LWA	LWB	LWC	LWD	LWE	LWF
2027	40	9	8	8	8	9	8
2028	41	10	8	9	9	9	9
2029	42	10	9	9	10	10	9
2030	43	10	9	10	10	10	10
2031	43	10	10	10	11	11	10
2032	44	10	10	11	12	11	11
2033	45	10	10	11	12	12	11
2034	45	10	10	11	13	12	12
2035	46	10	11	12	13	13	12
2036	46	10	11	12	14	13	13
2037	46	10	11	12	14	13	13
2038	46	11	11	12	14	13	13
2039	45	11	11	12	14	13	12
2040	44	11	11	12	14	13	12
2041	44	12	11	12	14	13	12
2042	43	12	11	12	14	13	12
2043	44	12	11	12	13	13	12
2044	44	12	11	11	13	13	12
2045	45	13	11	11	13	13	12
2046	45	13	10	11	13	12	12
2047	46	13	10	11	13	12	11
2048	47	13	11	11	13	13	12
2049	48	13	11	11	13	13	12
2050	49	14	11	12	14	13	12
2051	50	14	11	12	14	14	12
2052	51	14	12	12	14	14	13

2053	52	15	12	12	15	14	13
2054	52	15	12	13	15	14	13
2055	53	15	12	13	15	15	13
2056	54	15	13	13	15	15	14
2057	55	16	13	13	16	15	14
Suma LW za 3 lata o największej wartości	163	46	38	40	46	45	41

Tabela 26 R.7d Gęstość rannych dla całego okresu prognozy

Rok prognozy	Gęstość rannych GR (rannych/km/rok)						
	GR0	GRA	GRB	GRC	GRD	GRE	GRF
2027	0.91	0.16	0.17	0.17	0.15	0.15	0.18
2028	0.95	0.17	0.18	0.18	0.16	0.16	0.19
2029	0.99	0.17	0.18	0.19	0.17	0.17	0.20
2030	1.03	0.17	0.19	0.20	0.18	0.18	0.21
2031	1.06	0.17	0.20	0.20	0.19	0.18	0.22
2032	1.10	0.17	0.21	0.21	0.20	0.19	0.23
2033	1.12	0.18	0.21	0.22	0.21	0.20	0.24
2034	1.15	0.18	0.22	0.23	0.22	0.21	0.24
2035	1.17	0.18	0.22	0.23	0.22	0.21	0.25
2036	1.18	0.18	0.23	0.24	0.23	0.22	0.26
2037	1.19	0.18	0.23	0.24	0.24	0.22	0.26
2038	1.18	0.18	0.23	0.24	0.24	0.22	0.26
2039	1.17	0.19	0.23	0.24	0.24	0.22	0.26
2040	1.16	0.19	0.23	0.24	0.24	0.22	0.26
2041	1.14	0.20	0.23	0.24	0.23	0.22	0.26
2042	1.12	0.20	0.23	0.23	0.23	0.22	0.25
2043	1.14	0.21	0.22	0.23	0.23	0.22	0.25
2044	1.16	0.21	0.22	0.23	0.23	0.21	0.25
2045	1.17	0.21	0.22	0.22	0.23	0.21	0.24
2046	1.19	0.21	0.22	0.22	0.22	0.21	0.24
2047	1.20	0.22	0.21	0.22	0.22	0.21	0.24
2048	1.23	0.22	0.22	0.22	0.23	0.21	0.24
2049	1.25	0.23	0.22	0.23	0.23	0.22	0.25
2050	1.27	0.23	0.23	0.23	0.24	0.22	0.25
2051	1.29	0.24	0.23	0.24	0.24	0.23	0.26
2052	1.31	0.24	0.24	0.24	0.25	0.23	0.26
2053	1.34	0.25	0.24	0.25	0.25	0.23	0.27
2054	1.36	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.27
2055	1.38	0.25	0.25	0.26	0.26	0.24	0.28
2056	1.40	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.28
2057	1.42	0.26	0.26	0.27	0.27	0.25	0.29
Suma GR za 3 lata o największej wartości	4.20	0.78	0.78	0.78	0.79	0.74	0.84

Tabela 27 R.7e Liczba rannych dla całego okresu prognozy

Rok prognozy	Liczba rannych LR (rannych/rok)						
	LR0	LRA	LRB	LRC	LRD	LRE	LRF
2027	63	11	10	10	10	11	10
2028	66	12	10	11	11	11	11
2029	68	12	10	11	12	12	11
2030	71	12	11	12	12	13	12
2031	73	12	11	12	13	13	12
2032	75	12	12	13	14	14	13
2033	77	12	12	13	14	14	13
2034	79	12	12	14	15	15	14
2035	80	12	13	14	15	15	14
2036	81	12	13	14	16	15	14
2037	82	12	13	14	16	16	15
2038	81	13	13	14	16	16	15
2039	80	13	13	14	16	16	15
2040	79	14	13	14	16	16	15
2041	79	14	13	14	16	16	14
2042	77	14	13	14	16	15	14
2043	78	15	13	14	16	15	14
2044	80	15	13	14	16	15	14
2045	81	15	12	13	16	15	14
2046	82	15	12	13	15	15	14
2047	83	15	12	13	15	15	13
2048	84	15	12	13	15	15	14
2049	86	16	13	14	16	15	14
2050	87	16	13	14	16	16	14
2051	89	16	13	14	16	16	15
2052	90	17	14	14	17	16	15
2053	92	17	14	15	17	17	15
2054	93	17	14	15	17	17	15
2055	95	18	14	15	18	17	16
2056	96	18	15	16	18	18	16
2057	98	18	15	16	18	18	16
Suma LR za 3 lata o największej wartości	289	54	44	47	54	53	48

Tabela 28 R.7f Gęstość zabitych dla całego okresu prognozy

Rok prognozy	Gęstość zabitych GZ (ofiar/km/rok)						
	GZ0	GZA	GZB	GZC	GZD	GZE	GZF
2027	0.10	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
2028	0.10	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
2029	0.11	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
2030	0.11	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04
2031	0.11	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04
2032	0.12	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2033	0.12	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2034	0.13	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2035	0.13	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2036	0.13	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2037	0.13	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2038	0.14	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2039	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2040	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2041	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2042	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2043	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2044	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2045	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2046	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2047	0.15	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2048	0.15	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2049	0.15	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2050	0.15	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
2051	0.16	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2052	0.16	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2053	0.16	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2054	0.16	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
2055	0.17	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05
2056	0.17	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05
2057	0.17	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05
Suma GZ za 3 lata o największej wartości	0.50	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.15

2030	8	2	2	2	2	2	2
2031	8	2	2	2	2	2	2
2032	8	2	2	2	3	3	2
2033	8	2	2	2	3	3	2
2034	9	2	2	2	3	3	2
2035	9	2	2	2	3	3	3
2036	9	2	2	3	3	3	3
2037	9	2	2	3	3	3	3
2038	9	2	2	3	3	3	3
2039	9	2	2	3	3	3	3
2040	9	3	2	3	3	3	3
2041	9	3	2	3	3	3	3
2042	9	3	2	2	3	3	3
2043	10	3	2	2	3	3	3
2044	10	3	2	2	3	3	2
2045	10	3	2	2	3	3	2
2046	10	3	2	2	3	3	2
2047	10	3	2	2	3	3	2
2048	10	3	2	2	3	3	2
2049	10	3	2	2	3	3	2
2050	11	3	2	2	3	3	3
2051	11	3	3	3	3	3	3
2052	11	3	3	3	3	3	3
2053	11	3	3	3	3	3	3
2054	11	3	3	3	3	3	3
2055	11	3	3	3	3	3	3
2056	12	3	3	3	3	3	3
2057	12	3	3	3	3	3	3
Suma LZ za 3 lata o największej wartości	35	9	9	9	9	9	9

Tabela 29 R.7g Liczba zabitych dla całego okresu prognozy

Rok prognozy	Liczba zabitych LZ (ofiar/rok)						
	LZ0	LZA	LZB	LZC	LZD	LZE	LZF
2027	7	2	2	2	2	2	2
2028	7	2	2	2	2	2	2
2029	7	2	2	2	2	2	2

D.2. Klasy ryzyka społecznego dla wariantów istniejącej i planowanej drogi

Klasyfikację ryzyka społecznego i poziomu dopuszczalności funkcjonowania planowanej drogi w okresie prognozowym zestawiono w tabeli R.8

Tabela 30 R.8 Klasa ryzyka społecznego

Wariant	Klasa Ryzyka KR	Poziom dopuszczalności funkcjonowania planowanej drogi PD	SGW _{max}	SGR _{max}	SGZ _{max}
			[wypadków/km/3lata]	[rannych/km/3lata]	[zabitych/km/3lata]
0	D	Niedopuszczalny	2,37	4,20	0,50
A	A	Dopuszczalny	0,66	0,78	0,14
B	A	Dopuszczalny	0,66	0,78	0,14
C	A	Dopuszczalny	0,67	0,78	0,14
D	A	Dopuszczalny	0,67	0,79	0,14
E	A	Dopuszczalny	0,63	0,74	0,13
F	A	Dopuszczalny	0,72	0,84	0,15

D.3. Prognozowanie miary strat społecznych dla sieci dróg w obszarze wpływu istniejącej i planowanej drogi

Skorygowane, sumaryczne miary bezpieczeństwa (SLW, SLR i SLZ) dla całego okresu prognozy, dla poszczególnych wariantów planowanej drogi ekspresowej S16 oraz odcinka istniejącej drogi DK65 przedstawiono w tabeli R.9.

Tabela 31 R.9 Prognozowane miary strat społecznych

Wariant	Ryzyko społeczne		
	SLW (wyp./30lat)	SLR (rannych/30lat)	SLZ (ofiar/30 lat)
0	1438	2527	294
A	373	443	81
B	331	392	74
C	355	420	76
D	403	477	86
E	392	465	85
F	366	432	76

D.4. Prognozowane koszty strat materialnych i ofiar dla sieci dróg w obszarze wpływu planowanej drogi

Skumulowane koszty wypadków drogowych dla wariantów w całym okresie prognozy zestawiono w tabeli R.10

Tabela 32 R.10 Sumaryczne, skorygowane koszty wypadków SKW

Wariant	Koszty strat materialnych i ofiar wypadków SKW (mln zł/30 lat)
0	7838,1
A	1553,9
B	1380,6
C	1473,0
D	1672,1
E	1631,5
F	1511,6

Przyjęto następujący koszt jednostkowy [PLN / zdarzenie] na podstawie danych KRBRD, Warszawa listopad 2016.

Tabela 33 Koszty jednostkowe wypadków

Ksm (straty materialne w wypadku drogowym)	1 000 020,0 zł
Kr (koszt ofiary rannej)	2 300 000,0 zł
Kz (koszt ofiary zabitej)	2 000 050,0 zł

CZEŚĆ II

WYNIKI OCENY WPŁYWU PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO

E. OCENA SKUTECZNOŚCI, OBLICZENIE PUNKTÓW I RANKING WARIANTÓW

E.1. Ocena skuteczności analizowanych wariantów w zakresie redukcji liczby wypadków i ofiar wypadków.

- SLW - Skorygowana liczba wypadków drogowych w sieci dróg w obszarze wpływu;
RLW - Redukcja liczby wypadków drogowych w sieci dróg w obszarze wpływu;
SLR - Suma liczby ofiar rannych w wypadkach drogowych w sieci dróg w obszarze wpływu;
RLR - Redukcja liczby ofiar rannych w wypadkach drogowych w sieci dróg w obszarze wpływu;
SLZ - Suma liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych w sieci dróg w obszarze wpływu;
RLZ - Redukcja liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych w sieci dróg w obszarze wpływu;

Tabela R.11 Redukcja liczby wypadków i ofiar wypadków

Wariant	SLW (wyp./30lat)	RLW (wyp./30lat)	SLR (rannych/30lat)	RLR rannych/30lat)	SLZ (ofiar/30 lat)	RLZ (ofiar/30 lat)
0	1438	0	2527	0	294	0
A	373	1065	443	2084	81	213
B	331	1107	392	2135	74	220
C	355	1083	420	2107	76	218
D	403	1035	477	2050	86	208
E	392	1046	465	2062	85	209
F	366	1072	432	2095	76	218

E.2. Ocena skuteczności analizowanych wariantów w zakresie redukcji kosztów strat materialnych i ofiar wypadków.

Tabela R.12 Redukcja liczby wypadków i ofiar wypadków

Wariant	Koszty strat materialnych i ofiar wypadków SKW (mln zł/30 lat)	Redukcja kosztów wypadków RKW (mln zł/30 lat)
0	7838,1	0,0
A	1553,9	6284,2
B	1380,6	6457,5
C	1473,0	6365,1
D	1672,1	6166,0
E	1631,5	6206,6
F	1511,6	6326,5

E.3. Punktacja i ranking analizowanych wariantów

Kryterium podstawowe rankingu wariantów planowanej drogi ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego uwzględnia redukcję strat społecznych (Tabela. R.11) i redukcję kosztów wypadków na sieci w obszarze wpływu (Tabela R.12).

W tym kryterium, stosuje się punktację w zakresie od 0 do 100.

Punkty przydziela się następująco:

- 0 punktów otrzymuje wariant o najmniejszej redukcji liczby wypadków, liczby ofiar rannych, liczby ofiar śmiertelnych i kosztów wypadków drogowych (tj. wariant najgorszy z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego),
- 100 punktów otrzymuje wariant o największej redukcji liczb wypadków, liczb ofiar rannych, liczb ofiar śmiertelnych i kosztów wypadków drogowych, (tj. wariant najlepszy z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego),
- pozostałe warianty otrzymują liczbę punktów proporcjonalną do posiadanych wartości redukcji liczb wypadków, liczb ofiar rannych, liczb ofiar zabitych i kosztów wypadków drogowych.

P_{LW} - punkty za redukcję liczby wypadków w sieci dróg w obszarze wpływu,

P_{LR} - punkty za redukcję liczby ofiar rannych wypadków w sieci dróg w obszarze wpływu,

P_{LZ} - punkty za redukcję liczby ofiar śmiertelnych wypadków w sieci dróg w obszarze wpływu,

$P_{KWD}=PE$ - punkty za redukcję kosztów wypadków drogowych w sieci dróg w obszarze wpływu

PS – punkty obliczone wg kryterium społecznego oceny brd dla analizowanego wariantu planowanej drogi w obszarze wpływu.

PZ – łączne punkty zintegrowane oceny brd dla analizowanego wariantu planowanej drogi w obszarze wpływu. $PZ = 0,5 (PS + PE)$

Tabela R.13 Punktacja analizowanych wariantów

Wariant	Punkty cząstkowe			Punkty wg. kryterium społecznego PS	Punkty wg. kryterium ekonomicznego PE	Punkty zintegrowane PZ
	Wg. liczby wypadków P _{LW}	Wg. liczby rannych P _{LR}	Wg. liczby zabitych P _{LZ}			
0	0.0	0.0	0.0	0	0	0
A	96.2	97.6	96.8	97	97	97
B	100.0	100.0	100.0	100	100	100
C	97.8	98.7	99.1	99	99	99
D	93.5	96.0	94.5	95	95	95
E	94.5	96.6	95.0	95	96	96
F	96.8	98.1	99.1	99	98	98

Analizowane charakteryzują się podobną liczbą punktów zintegrowanych. Zastosowano kryteria pomocnicze:

- klasa ryzyka wariantu planowanej drogi KR ustalona w etapie III (Tabela R.8); im wyższy poziom bezpieczeństwa analizowanej drogi (mniejsze ryzyko), tym wyższe miejsce w rankingu zajmuje dany wariant z spośród wariantów poddanych dodatkowej ocenie,
- klasa rozwiązań wybranych problemów brd (tablica 9.6) związanych z obsługą ruchu pieszego, rowerowego, parkingowego i transportu zbiorowego, które z uwagi na ogólny charakter Studium Korytarzowego nie były brane pod uwagę we wcześniejszych obliczeniach; im korzystniejsza z punktu widzenia BRD klasa rozwiązania, tym wyższe miejsce danego wariantu w rankingu.

Klasa rozwiązania	Typ przekroju drogi	
	dwujezdniowy	jednojezdniowy
Wysoka (W)	Otoczenie drogi nie wskazuje na potrzebę poruszania się pieszych i rowerzystów wzdłuż i w poprzek drogi w miejscach przypadkowych. Zakłada się wyposażenie obiektów mostowych nad planowaną drogą w chodniki. Analiza lokalizacji miejsca obsługi podróżnych w sieci dróg kwalifikuje projekt jako spełniający wymagania w tym zakresie (występuje niezbędna liczba i prawidłowe odległości między miejscami obsługi podróżnych). Nie zakłada się prowadzenia po drodze regularnych linii autobusowych wymagających infrastruktury przystankowej lub planuje się infrastrukturę przystankową stosownie dla klasy drogi przy bezkolizyjnych urządzeniach dla pieszych i rowerzystów. Droga przebiega poza obszarem szkód górniczych.	
Średnia (S)	Otoczenie drogi wskazuje na potrzebę poruszania się pieszych i rowerzystów wzdłuż i w poprzek drogi w miejscach ustalonych. Zakłada się prowadzenie ruchu pieszego i rowerowego na wydzielonych pasach w	Otoczenie drogi wskazuje na potrzebę poruszania się pieszych i rowerzystów wzdłuż i w poprzek drogi w miejscach ustalonych. Zakłada się prowadzenie ruchu pieszego i rowerowego na wydzielonych pasach w obrębie korony drogi, a dla ruchu poprzecznego - sygnalizacja świetlna.

	obróbie korony drogi, a dla ruchu poprzecznego – urządzenia bezkolizyjne.	
	Analiza lokalizacji miejsc obsługi podróżnych w sieci dróg kwalifikuje projekt jako spełniający wymagania w tym zakresie. Zakłada się prowadzenia po drodze regularnych linii autobusowych wymagających infrastruktury przystankowej w miejscach wyposażonych w stosowne urządzenia dla ruchu poprzecznego (bezkolizyjne lub sygnalizacja świetlna). Zakłada się prowadzenie drogi po obszarze, na którym mogą wystąpić szkody górnicze, ale przewiduje się urządzenia zabezpieczające ich wpływ.	
Niska (N)	Otoczenie drogi wskazuje na potrzebę poruszania się pieszych i rowerzystów wzdłuż i w poprzek drogi w miejscach ustalonych i nie ustalonych. Nie przewiduje się urządzeń bezkolizyjnych dla ruchu pieszego i rowerowego, przy jednoczesnym prowadzeniu linii autobusowych. Analiza lokalizacji miejsc obsługi podróżnych w sieci dróg kwalifikuje projekt jako nie spełniający wymagań w tym zakresie. Zakłada się prowadzenie drogi po obszarze, na którym mogą wystąpić szkody górnicze, ale nie przewiduje się stosowania urządzeń zabezpieczających ich wpływ.	

Tabela R.14 Kryterium podstawowe i kryteria pomocnicze

Wariant	Punkty zintegrowane PZ	Klasa Ryzyka KR	Klasa rozwiązania wybranych problemów KP
0	0	D	N
A	97	A	W
B	100	A	W
C	99	A	W
D	95	A	W
E	96	A	W
F	98	A	W

Tabela R.15 Ranking końcowy analizowanych wariantów

Miejsce w rankingu	Wariant	Punkty zintegrowane PZ
I	B	100
II	C	99
III	F	98
IV	A	97
V	E	96
VI	D	95
VII	0	0

F. OSTATECZNE WYNIKI OCENY BRD

- Poddane analizie i ocenie warianty przebiegu w poszczególnych etapach wskazują, że najkorzystniejszym wariantem, który otrzymał największą liczbę punktów zintegrowanych jest wariant B.
- Wszystkie warianty inwestycyjne (od A do F) nie różnią się znacząco między sobą w pod żadnym z kryteriów oceny;
- Istniejąca droga w wariantcie bezinwestycyjnym w znaczny sposób różni się niekorzystnie pod względem osiąganych paramentów BRD w postaci prognozowanej liczny wypadków i ich ofiar.
- Wariant 0 (bezinwestycyjny) jest niedopuszczalny pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- Lokalizacja MOP powinna uwzględniać walory krajobrazowe terenu, możliwość zatrzymania się w bezpiecznym miejscu w celu odpoczynku i np. obserwacji doliny rzeki Biebrza;

Droga przebiega przez tereny doliny rzeki, gdzie mogą występować częste mgły stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa ruchu.

Wygradzenie drogi zabezpieczające możliwość wejścia zwierząt na jezdnię powinno ograniczać możliwość przedostania się zwierząt na jezdnię oraz umożliwiać ucieczkę zwierząt z ogrodzonego terenu.

Planowanie wygradzenia nie powinny prowadzić do koncentracji zwierząt na istniejącej sieci dróg, zwiększając na nich ryzyko kolizji ze zwierzętami

W kolejnych etapach projektowania wskazać miejsca na istniejącej sieci wymagające stosowania zabezpieczeń np. w postaci elementów uspokajania ruchu. Szczególnie na istniejących drogach prowadzonych od węzłów do miast (Mońki, Grajewo, Knyszyn)

W kolejnych etapach projektowania wskazać miejsca na projektowanej drogi tzw. platformy obserwacyjne Policji. Umożliwiają one bezpieczne zatrzymanie samochodów policyjnych prowadzących obserwację ruchu drogowego. Infrastruktura tego typu ułatwia działania kontrolne.

Tabela Ranking końcowy analizowanych wariantów

Rankig	Wariant wg. punktów zintegrowanych PZ	Wariant Wg. liczby wypadków P _{LW}	Wariant Wg. liczby rannych P _{LR}	Wariant Wg. liczby zabitych P _{LZ}
I	B	B	B	B
II	C	C	C	C, F
III	F	F	F	A
IV	A	A	A	E
V	E	E	E	D
VI	D	D	D	
VII	0	0	0	0

Warszawa, 30.08.2019

.....

Miejsce i data sporządzenia Oceny BRD

Benedykt Bilkiewicz

.....

Imię i nazwisko projektanta

1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek	Skala	Nr rys
Plan orientacyjny	1:50 000	0.01
Plan sytuacyjny – legenda	-	1.00a
Plan sytuacyjny – układ arkuszy	-	1.00b
Plan sytuacyjny	1:10 000	1.01 ÷ 1.18
Przekroje normalne	1:100	2.01 ÷ 2.04